Radiolatarnie UKF i mikrofalowe w Europie

INDEKS 332739 ISSN 1425-1701

świat radio

7/2006

Magazyn wszystkich użytkowników eteru

KRÓTKOFALARSTWO CB RADIOTECHNIKA

wewnątrz

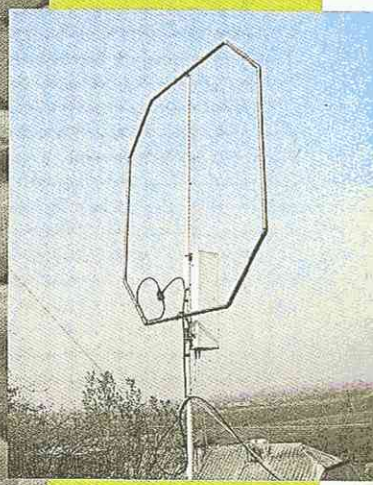
KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 7 (498)/2006

8,40 zł w tym VAT 0%

nakład: 14 500 egz.

DigiReX



Antena magnetyczna

Ile promieniuje twój nadajnik?

MFJ-1026

Radiostacja N1L/L

9 771425 170067 07

PRESIDENT
ELECTRONICS POLAND

N°1 CB PRESIDENT

tel. 034 365 19 82, 365 19 97, 324 69 82
www.president.com.pl
e-mail: president@president.com.pl

Nowi przyjaciele na trasie!



MOTOROLA

MOTOOCHRONA



Radiotelefony serii CP i CM

Natychmiastowa i niezawodna łączność dla skutecznego działania.
Zrób obchód. Sprawdź drzwi. Zabezpiecz swój rejon.
Zaufana i dobrze skomunikowana służba dla zapewnienia bezpieczeństwa życia i mienia.
Kompetentna kontrola i szybka reakcja spełniająca wymagania optymalnej ochrony.

MOTOROLA
Autoryzowany Dystrybutor

ALTRAN

Autoryzowany Dystrybutor radiotelefonów MOTOROLA
ul. Wita Stwosza 41,
02-661 WARSZAWA

Dział Handlowy: +22 847 55 33
Dział Techniczny: +22 847 77 55
Sekretariat: +22 847 55 44
fax: +22 847 77 66

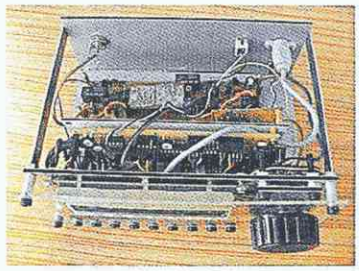
Informacja Handlowa:
dealer@altran.com.pl
Informacja Techniczna:
support@altran.com.pl
http://www.radiotelefon.pl/
http://www.pmr.com.pl/

świat radio
7(128)/2006

Artykuł z okładki – str. 38

Otwarty DigiRex

DigiReX jest amatorskim odbiornikiem radiowym pracującym w zakresie KF emisji CW i SSB (możliwy jest również odbiór AM). Odbiornik został skonstruowany przez dwóch poznańskich krótkofalowców (SP3FHI i SP3VZX). Autorzy projektu postanowili udostępnić go w całości bezpłatnie i wszystkie dane konstrukcyjne oraz oprogramowanie zamieścili na stronie internetowej. DigiRex to niezły odbiornik do nasłuchów (dobre możliwości w tej klasie; tani i łatwy do odwzorowania układ elektryczny).



W numerze

SPIS TREŚCI

AKTUALNOŚCI 6
Wiadomości DX-owe dla krótkofalowców 10
Zawody 11

ANTENY
Antena magnetyczna 3-11MHz 24

TEST
Eliminator zakłóceń MFJ-1026 46

RADIO RETRO
Radiostacja lotnicza N1L/L 18

ŚWIAT KF/UKF
Z życia klubów i oddziałów PZK 30

ŚWIAT CB
CB na Kujawach i Pomorzu 47

WYWIAD
Historia powstania DigiReX-a 44

PREZENTACJA
Otwarty DigiReX 38

ŁĄCZNOŚĆ
Odbiorniki do DX-ów 15
Ile promieniuje twój nadajnik? 48

HOBBY
Antoś – kolejna wersja Antka, część 2 50

DIGEST
Od UHF do podczerwieni 20

DYPLOMY
Dyplomy SN0HQ 37

FORUM CZYTELNIKÓW
Listy 52
Porady 54

RYNEK I GIEŁDA 59

DODATEK – RADIOLATARNIE UKF I MIKROFALOWE W EUROPIE

wewnątrz:

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI 7/2006

Wydawca miesięcznika „Świat Radio" (12 numerów w roku):
AVT-Korporacja Sp. z o.o. ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa, tel. 022 568 99 99, faks 022 568 99 00, e-mail: avt@avt.pl, www.avt.pl

Dyrektor Wydawnictwa: Wiesław Marciniak

Wydawnictwo AVT należy do Izby Wydawców Prasy

Adres redakcji: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, tel. 022 568 99 60, faks 568 99 44, www.swiatradio.pl e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Redaktor Naczelny: Andrzej Janeczek, e-mail: sp5aht@swiatradio.com.pl, tel. (22) 568 99 60

Stali współpracownicy: Marek Ambroziak SP5IYI, Zdzisław Bieńkowski SP6LB, Krzysztof Dąbrowski OE1KDA, Michał Emler SP2SC, Wojciech Nietyksza SP5FM, Andrzej Sadowski SP6ECA, Piotr Skrzypczak SP2JMR

Miesięcznik wyróżniony Odznaką Honorową PZK

Opracowanie graficzne, redakcja techniczna i skład: Maria Drozdek

Internetowy Świat Radiooperatora: Przemysław Karwowski SP3FAR e-mail: sp3far@swiatradio.com.pl Bogdan Machowiak SP3IQ e-mail: sp3iq@pzk.org.pl

Dział Marketingu: Bożena Krzykawska, tel. 0 501 04 75 83, e-mail: b.krzykawska@mi.com.pl

Dział Reklamy: Grzegorz Krzykawski, tel. 022 568 99 60, faks 022 568 99 44, e-mail: grzegorz@swiatradio.pl

Prenumerata: tel. 022 568 99 22, faks 022 568 99 00, e-mail: prenumerata@avt.pl

Nakład: 14 500 egzemplarzy

„Świat Radio" jest wyłącznym reprezentantem Polski w sieci czasopism organizacji członkowskich IARU.

Artykułów niezamówionych nie zwracamy. Zastrzegamy sobie prawo do skracania i adiustacji nadesłanych artykułów. Za treść reklam i ogłoszeń nie ponosimy odpowiedzialności. Opisy urządzeń i układów elektronicznych oraz ich usprawnień zamieszczone w ŚR mogą być wykorzystane wyłącznie do własnych potrzeb. Wykorzystywanie ich do innych celów, zwłaszcza do działalności zarobkowej, wymaga zgody autora opisu.

Str. 44

Historia powstania DigiReX-a

Dostarczenie do testów redakcyjnych prototypu odbiornika DigiReX było doskonałą okazją do przeprowadzenia krótkiej rozmowy z konstruktorami tego urządzenia (SP3FHI i SP3VZX). Obydwaj konstruktorzy wolą budować urządzenia nadawczo-odbiorcze niż pracować na pasmach amatorskich.





Str. 50

Antoś – kolejna wersja Antka (2)

SP2JQR przedstawia raport z uruchomienia prototypowego układu minitransceivera SSB (80m) opisanego w ŚR 6/06. Dalsze modernizacje Antosia miały na celu podwyższenie mocy wyjściowej nadajnika oraz zamknięciu go do metalowej obudowy stanowiącej jednocześnie radiator tranzystora wyjściowego. Warto zapoznać się z poradami SP2JQR jak wycisnąć z nadajnika ponad 30W mocy.

Str. 46

Eliminator zakłóceń MFJ-1026

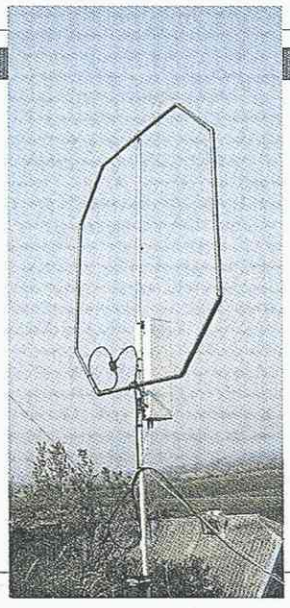


Jedną z możliwości zaradzenia lokalnym zakłóceniom jest dostępny na rynku Deluxe Noice Cancelling Signal Enhancer (MFJ-1026) amerykańskiej firmy MFJ. Układ pracuje w zakresie 1,8...30MHz i potrzebuje anteny pomocniczej, którą może być wbudowana aktywna antena prętowa albo (po przełączeniu wewnętrznego zwieracza) dowolna inna podłączona do gniazda antenowego. Zawarty wewnątrz przekaźnik o dopuszczalnej obciążalności 100W odłącza tor odbiorczy eliminatora w czasie nadawania.

Str. 24

Antena magnetyczna 3-11MHz

Bardzo dokładny opis wykonania anteny magnetycznej przygotowany przez SP2MBE powinien pomóc wszystkim chcącym uruchomić się w dolnych pasmach KF (a nie dysponującym odpowiednim miejscem na większe anteny typu dipol na 80m). Koszt wykonania anteny magnetycznej jest podobny do wykonania czy zakupu GP na to pasmo. W artykule opisano konstrukcję anteny magnetycznej na pasmo 3-11MHz, wykonaną przez autora, przy zastosowaniu najtańszych elementów, dostępnych na rynku.



OD REDAKCJI

Radiowe sekrety

Podobno sukces w radiokomunikacji radiowej zależy w mniejszym stopniu od nadajnika, a bardziej od odbiornika i anteny. Schyłkowa faza aktualnego cyklu aktywności Słońca zmusza krótkofalowców zainteresowanych DX-owaniem do skierowania się na dolne pasma amatorskie oraz do starannego dobierania anteny i odbiornika. Warto tu zwrócić uwagę na parametry dynamiczne tych ostatnich. Ciekawą analizę części odbiorczych transceiverów do DX-owania przedstawia SP7HT. Niestety, dobre odbiorniki kosztują znaczne pieniądze, więc młodym i początkującym polecamy inny artykuł, poświęcony amatorskiemu odbiornikowi DigiRex.

Wydaje się, że DigiReX to idealne rozwiązanie dla wszystkich poszukujących opisów w miarę prostego i nowoczesnego odbiornika KF/CW i SSB (możliwy jest również odbiór AM). Odbiornik ten został skonstruowany przez dwóch poznańskich krótkofalowców (SP3FHI i SP3VZX); wywiad z nimi prezentujemy wewnątrz numeru.

Udostępniony redakcji prototypowy model odbiornika potwierdził pełną przydatność do nasłuchów. Warto dodać, że jest to konstrukcja rozwojowa i na stronie internetowej jej twórców pojawia się wiele nowych pomysłów na jej ulepszanie. Być może za jakiś czas powstanie część nadawcza i uzyskamy wakacyjny transceiver.

Zachęcam również do zapoznania się z kolejnym odcinkiem opisu minitransceivera Antoś. Jestem przekonany, że wielu konstruktorów skorzysta z doświadczeń SP2JQR i zastosuje się do jego zaleceń związanych z uruchamianiem części nadawczej. Jak widać na przykładzie tej konstrukcji, nawet dla doświadczonych konstruktorów układy radiowe mogą mieć wiele tajemnic. Bardzo mnie cieszy, kiedy coraz więcej Kolegów zdradza na łamach pisma swoje „tajemnice", jak choćby ta z uzyskaniem z Antosia ponad 30W mocy wyjściowej!

Innym przykładem zdradzenia swoich sekretów, tym razem antenowych, jest opis konstrukcji anteny magnetycznej przedstawiony przez SP2MBE. Choć anteny magnetyczne są znane od ponad 50 lat i stosowane przez wiele służb profesjonalnych, np. w ambasadach czy na statkach, to w literaturze niewiele jest dokładnych opisów konstrukcji amatorskich. Opis takiej anteny może przydać się wszystkim, dla których problemem jest rozwieszenie choćby pełnowymiarowego dipola na 80m. Myślę wprawdzie, że do DX-owania taka antena się nie nadaje (może się mylę), ale dzięki niej wielu krótkofalowców może mieć szansę na – nie tylko lokalne – rozmowy. Czy taka antena może przydać się np. podczas zawodów IARU Championship, które odbędą się w tym miesiącu?

Jak już pisaliśmy, zespół SN0HQ zrównał się z najgroźniejszymi rywalami – krótkofalowcami Niemiec i w klasyfikacji generalnej zawodów w ostatnich dwóch latach dwukrotnie zajmował II miejsce. Jeżeli jesteś aktywny na pasmach, koniecznie zapoznaj się z regulaminem zawodów, przeczytaj list SP6T – kapitana reprezentacji SN0HQ i weź udział w tych zawodach! Podobno ostatniego roku miejsce pierwsze było tuż w zasięgu ręki, a przegraliśmy z powodu trochę nieodpowiedzialnego zachowania niektórych krótkofalowców tu, w kraju.

Zespołowi SN0HQ i wszystkim polskim krótkofalowcom życzę w tym roku wymarzonego miejsca na najwyższym podium!

Na koniec muszę wspomnieć także o problemach dotyczących przepisów prawnych regulujących ocenę skutków oddziaływania pola elektromagnetycznego i związanej z tym działalności krótkofalarskiej. Polecam artykuł SP6IEQ przybliżający ten temat od strony praktycznej oceny naszej stacji wraz z instalacją antenową.

Andrzej Janeczek

Nowe modele radioodtwarzaczy Blaupunkt

Dobre brzmienie w rozsądnej cenie

PRODUKT 1

Wiosną zadebiutowało na rynku 7 nowych radioodtwarzaczy **Blaupunkta** linii podstawowej: **San Remo** MP26, **Milano** MP26, **Valencia** MP36, **Santa Cruz** MP36, **Sevilla** MP36, **Alicante** MP36 oraz **Orlando** MP46. Zaawansowana technologia, nowoczesny design, łatwość obsługi oraz przystępna cena – tak w skrócie można opisać nowe produkty spod znaku niebieskiej kropki.

Urządzenia pozwalają na odtwarzanie płyt CD/CD-RW oraz plików w formacie MP3 i WMA, są wyposażone w sprawdzone tunery radiowe FM Codem III z RDS, które zapewniają dynamiczne brzmienie, bardzo dobrą jakość odbioru i sprawną zmianę częstotliwości. Radioodtwarzacze posiadają trzy zdefiniowane krzywe brzmienia dla następujących gatunków muzyki: rock, pop i muzyka klasyczna, odbierają fale UKF, długie i średnie, są wyposażone w końcówki mocy max. 4 x 45W. Dzięki opcjonalnemu interfejsowi są kompatybilne z bardzo popularnym iPodem, a wejście AUX-/In umożliwia ponadto podłączenie innych zewnętrznych źródeł dźwięku. San Remo MP26 i Milano MP26 W mają 2-kanałowe, a pozostałe urządzenia 4-kanałowe wyjście umożliwiające sterowanie wzmacniaczem zewnętrznym.

Oprócz wymienionych wyżej funkcji, Valencia MP36, Santa Gruz MP 36, Sevilla MP36, Alicante MP36 i Orlando MP46 są dodatkowo wyposażone w osobne wyjście do podłączenia głośnika niskotonowego (Sub-Out).

Jak wszystkie produkty Blaupunkta, nowe radioodtwarzacze bazują na najprostszej, intuicyjnej koncepcji obsługi. Za pomocą charakterystycznych przełączników kołyskowych można korzystać ze wszystkich dostępnych funkcji oraz zmieniać stacje radiowe lub płyty CD. Wszystkie mają również nowoczesny, modny wygląd. Zdejmowany panel przedni stanowi skuteczne zabezpieczenie antykradzieżowe.

[www.blaupunkt.pl]



Icom IC-E91

Radiotelefon z systemem D-STAR

PRODUKT 2

Firma **Avanti** oferuje najnowszy ręczny Icom **IC-E91** wyposażony w szerokopasmowy odbiornik z funkcją DualWatch. Funkcja ta pozwala na nasłuchiwanie dwóch częstotliwości w tym samym zakresie.

Radiotelefon jest wyposażony w duży matrycowy wyświetlacz LCD o wymiarach 37,8x20mm. Prosty analizator widma umożliwia określenie aktywności pasma (funkcja przydatna przy znajdowaniu sygnałów użytecznych i zakłócających). Moc wyjściowa nadajnika wynosi 5W przy zasilaniu z akumulatora Li-Ion, który zapewnia nieprzerwaną pracę przez około 5 godzin. Urządzenie jest wyposażone w system D-STAR dźwięku cyfrowego (DV - Digital Voice; dane są przesyłane w postaci cyfrowej z prędkością 950 bps jako krótka wiadomość lub dane lokalizacyjne razem z transmisją głosową za pomocą opcjonalnego układu UT-121). Radiotelefon współpracuje z urządzeniami typu GPS (APRS).

Najważniejsze dane urządzenia:

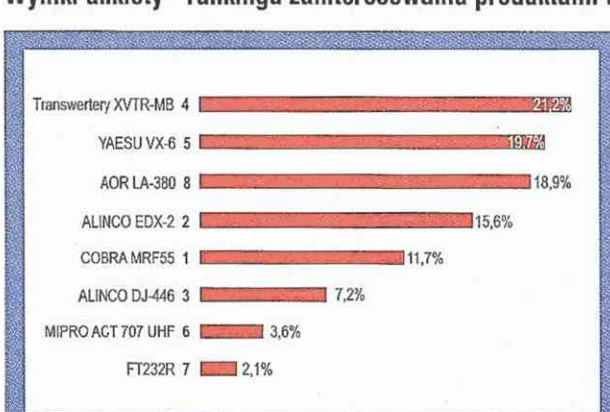
- Zakresy częstotliwości: 144–146,430–440 (VFO A: 0.495–999.990, VFO B: 118–174, 350–470);
- Kanały pamięci: 1304 (w tym 100 programów skanowania progów i 4 kanały przywoławcze);
- Zasilanie: 7,4V/DC (z BP-217);
- Zasilanie zewnętrzne: 10 - 16V/DC;
- Step: 5, 6,25, 8.33, 9, 10, 12.5, 15, 20, 25, 30, 50, 100, 125, 200kHz;
- Moc wyjściowa: High 5W. Low 0,5W;
- Maks. dewiacja częstotliwości: ±5/2,5kHz (FM Wide/narrow);
- Czułość (FM/12dB SINAD, 3,5kHz DEV): VHF 0,14μV, UHF 0,16μV;
- Impedancja anteny: 50Ω (SMA);
- Wymiary: 58,4×103×34.2 mm;
- Waga: 300g. (z anteną i akumulatorem).

[www.avantiradio.pl]



Aktualności

Wyniki ankiety - rankingu zainteresowania produktami w Aktualnościach ŚR 5/06



5/2006 produkt miesiąca świat radio

Transwertery HF/ VHF (UHF)



TMX DU W307

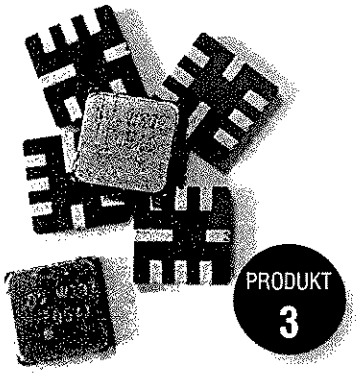
Miniaturowy diplekser 5x5mm

Temex, jedna z przodujących firm na świecie w dziedzinie wysoko wydajnych podzespołów i podsystemów z dziedziny w.cz. (m.in. filtrów SAW) zapowiada wprowadzenie na rynek zintegrowanego diplekserа o wymiarach 5x5 mm, z przeznaczeniem dla systemów CDMA450. Uruchomienie produkcji nowych filtrów SAW przy zastosowaniu zintegrowanych elementów pasywnych stanowi nowy krok w postępie technologicznym w miniaturyzacji, którą trudno byłoby uzyskać przy niskiej częstotliwości radiowej. Temex potrafił zbudować kompletny, zintegrowany diplekser, doskonale szczelny, o wymiarach zaledwie minimalnie większych od zwykłego filtra SAW.

Nowy diplekser **TMX DU W307** zastępuje dwa filtry SAW z trzema elementami pasywnymi, dając tym samym liczne korzyści:

- Łatwość integracji, upraszczająca budowę telefonu CDMA450;
- Istotne obniżenie kosztów: 1 podzespół zamiast 5;
- Znaczące obniżenie zajmowanego miejsca: zajęta powierzchnia jest czterokrotnie mniejsza;
- Brak ołowiu: zgodność z normą RoHs 2002/95;
- Poziom izolacji o 10dB wyższy w stosunku do konkurencji;
- Trwałość przekraczająca 5 lat przy mocy przewyższającej 1W.

[www.temex.com]



Analizator Via-Analyzer AEA

Graficzny analizator antenowy KF

Gdyńska firma **RADICOM** oferuje kilka modeli nowej generacji graficznych analizatorów antenowych amerykańskiej firmy AEA pokrywające w sześciu wersjach zakres częstotliwości. Jednym z takich mierników przystosowanych do zakresu fal krótkich jest **Analizator Via-Analyzer**.

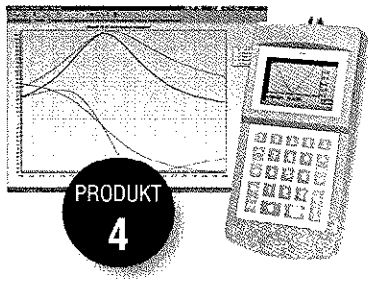
Podstawowe dane techniczne tego miernika:

- Zakres częstotliwości: 0,4 do 54MHz;
- Dokładność: ±200Hz;
- Impedancja wejściowa: 50Ω;
- Złącze antenowe: SO-239;
- Szerokość wyświetlanego pasma: 0 do 10MHz;
- Zakres pomiaru impedancji (reaktancji, rezystancji): 100, 250, 1000Ω;
- Zakres przesunięcia fazowego: –90...+90;
- Maks. zakres dobroci obwodu Q: 1000;

Analizator ten poza pomiarem SWR pozwala na: strojenie prostych anten, strojenie linii oraz stroików dopasowujących, pomiary indukcyjności i pojemności, strojenie trapów antenowych, określenie częstotliwości rezonansowej, pomiar oporności zespolonej, czynnej, biernej oraz kąta przesunięcia fazowego.

Wyniki pomiaru przedstawiane są w postaci tabelarycznej lub wykreSU na ekranie ciekłokrystalicznym dla zadanego pasma częstotliwości, co pozwala na zorientowanie się o przebiegu w żądanym paśmie częstotliwości, a nie jak w MFJ dla jednej częstotliwości.

[www.radicom.pl]



INFO

Światowy Dzień Telekomunikacji

17 maja był obchodzony na całym świecie jako Międzynarodowy Dzień Telekomunikacji upamiętniający utworzenie 17 maja 1865 r. obecnego Międzynarodowego Związku Telekomunikacyjnego (ITU) - wyspecjalizowanej organizacji skupiającej większość krajów świata zajmującej się rozwojem telekomunikacji i teleinformatyki. Dzień ten został objęty honorowym patronatem przez Sekretarza Generalnego ITU Yoshio Utsumi.

Tegoroczne obchody Światowego Dnia Telekomunikacji, którego głównym organizatorem w kraju było Stowarzyszenie Elektryków Polskich (przy współudziale Stowarzyszenia Inżynierów Telekomunikacji, Instytutu Łączności, Polskiej Izby Komunikacji Elektronicznej, Polskiego Towarzystwa Informatycznego) **przebiegły pod hasłem „Globalne cyberbezpieczeństwo"**. Główne uroczystości miały miejsce w Centrum Konferencyjnym WP w Warszawie 17 maja. Tradycyjnej sesji oficjalnej towarzyszyła wystawa nowych rozwiązań i usług w obszarze cyfrowych technik komunikacyjnych stanowiących aktualną ofertę dla gospodarki i społeczeństwa.

Miała miejsce także sesja seminaryjna „Globalne cyberbezpieczeństwo".

[www.sep.pl]

WiMAX w Polsce

Technologia WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access), choć jest jeszcze w początkowej fazie rozwoju, już zagościła w kilku miastach w Polsce. **Głównym zadaniem tego standardu jest zapewnienie bezprzewodowego szerokopasmowego dostępu do Internetu na znacznie większą skalę niż to ma miejsce w przypadku sieci Wi-Fi. Zasięg stacji bazowej WiMAX może wynosić nawet 50 kilometrów**, podczas gdy sieci WLAN działają na obszarze maksymalnie kilkuset metrów, a innĄ zaletą WiMAX-a jest bardzo duża przepustowość - 70Mb/s. Technologia WiMAX stanowi atrakcyjne rozwiązanie w bezprzewodowych sieciach miejskich, jest również doskonałą propozycją dla regionów, w których nie ma dobrze rozbudowanej infrastruktury przewodowej. Pierwsze wdrożenie WiMAX-a w Polsce przez Crowley Data Poland miało miejsce w ubiegłym roku w podwarszawskiej gminie Zielonka. Również w ubiegłym roku instalację WiMAX uruchomiły w Bielsku-Białej m.in. firmy Alvarion i Intel. Kolejnym miastem był Żywiec. Dzięki zastosowaniu innowacyjnego standardu komunikacji bezprzewodowej SferaNET oferuje swoim klientom praktycznie nieograniczony dostęp do Internetu na obszarze całego miasta i Kotliny Żywieckiej. W ostatnim czasie dzięki firmom Intel, Exatel i Alvarion jest możliwy bezprzewodowy dostępu do Internetu na terenie całego kampusu Politechniki Gdańskiej we Wrzeszczu. Firmy Alcatel i Netia uruchomiły testy także w Lublinie.

[www.alcatel.pl, www.netia.pl, www.alvarion.com, www.exatel.pl, www.sferanet.pl, www.intel.pl]

WYPEŁNIJ I WYŚLIJ NA ADRES REDAKCJI ŚR

W rubryce „Aktualności" (**ŚR 7/06**) zainteresowały mnie szczególnie następujące informacje o nowych produktach na rynku krajowym (prosimy zakreślić numery):

1 2 3 4 5 6 7 8

Wśród uczestników tej ankiety rozlosujemy **10 trzymiesięcznych bezpłatnych prenumerat** próbnych Świata Radio. Jeśli już jesteś prenumeratorem ŚR, proponujemy Ci dowolnie wybraną prenumeratę próbną innych miesięczników AVT - wybierz tytuł.

Pragnę otrzymać prenumeratę: ☐ ŚR

Już jestem prenumeratorem ŚR i wybieram prenumeratę:

☐EiS ☐MT ☐BD ☐Audio
☐EdW ☐EP ☐Internet ☐Elektronik

Kupon można wysłać pocztą na adres: 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9, faksem: (22) 568 99 44, e-mailem: swiatradio@swiatradio.com.pl

.....
imię i nazwisko

.....
ulica, nr domu, nr mieszkania

.....
kod, miejscowość

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych w bazie danych AVT-Korporacja Sp. z o.o. i na korzystanie z nich w celach handlowych i marketingowych związanych z ofertami AVT. Dane są chronione zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych (Dz.U. Nr 133 poz. 883). Oświadczam, że wiem o mom prawie do wgl'du i poprawiania moich danych osobowych.

.....
data

.....
podpis

INFO

„Sieci elektroenergetyczne nośnikiem usług teleinformatycznych"

W Dźwirzynie koło Kołobrzegu 19 maja br. miała miejsce konferencja naukowo-techniczna „Sieci elektroenergetyczne nośnikiem usług teleinformatycznych". Jest to I konferencja naukowo-techniczna, której współorganizatorami byli Koszaliński Oddział Koncernu Energetycznego ENERGA S.A. oraz Koszaliński Oddział Stowarzyszenia Elektryków Polskich i Politechnika Koszalińska. Celem konferencji było pokazanie możliwości optymalnego wykorzystania sieci elektroenergetycznej w świadczeniu usług transmisji danych, a także wymiana wiedzy i zapoznanie się z nowymi trendami w tym zakresie. Zmiany, jakie wprowadza Dyrektywa Unii Europejskiej 2003/54/EC w zakresie uwolnienia rynku energii, stawiają nowe wyzwania dla branży energetycznej, głównie przed dostawcami technologii informatycznych. Mają one poprawić jakościowo relacje między dostawcami energii a odbiorcami. Spółki dystrybucyjne rozpoczęły już proces wdrożenia nowych technologii teleinformatycznych, stwarzających **nowe możliwości w przyszłości: rozliczenie zużycia energii elektrycznej w czasie rzeczywistym (nie prognozowanym), zmiana ustawienia licznika poprzez Internet bez konieczności wizyty inkasenta u odbiorcy, przyjmowanie uwag i reklamacji przez Internet**, indywidualny podgląd do rozliczenia faktury, dostarczanie za zgodą klienta informacji o wielkości zużycia energii elektrycznej przez telefon komórkowy.
[media.netpr.pl]

Sony Ericsson W550i liderem w Electro World

Wraz ze spadkiem cen telefonów komórkowych systematycznie rośnie rynek sprzedaży aparatów bez simlocka. Sklepy coraz szybciej przejmują rynek zdominowany dotychczas przez operatorów.

Liderem sprzedaży w Electro World okazał się Sony Ericsson W550i. Jest to rozbudowany telefon multimedialny z serii Walkman. Łączy w sobie funkcje telefonu komórkowego i odtwarzacza MP3. Posiada wbudowane radio, aparat fotograficzny 1,3 Mpix z flashem i łącze USB oraz bluetooth. W ofercie Electro World dostępny był już od 666 zł.

Drugie miejsce zajęła Nokia 1100 – jeden z najprostszych modeli fińskiego producenta. W tym wypadku widać, że o zakupie decydowała przede wszystkim cena (poniżej 200 zł) i zaufanie do marki.

Na trzecim miejscu znów znalazł się aparat Sony Ericsson J210L. W tym wypadku również decydująca była cena (poniżej 200 zł) w stosunku do funkcjonalności telefonu.

Programuj razem z Motorolą

Motorola uruchomiła stronę internetową opensource.motorola.com, której celem jest udostępnienie kodu źródłowego, umożliwienie prowadzenia oryginalnych projektów open source oraz wymiana pomysłów i informacji między programistami z całego świata.

Witryna działa w ramach programu Motorolii o nazwie MOTODEV, który jest inicjatywą wsparcia dla programistów. Open source ma ułatwić dostęp do aplikacji, protokołu IP i kodu najwyższej światowej klasy, przez stworzenie otwartego, uproszczonego kanału współpracy pomiędzy Motorolą a ludźmi ze środowisk związanych z systemami Linux, Java i telefonią komórkową.

Udostępnienie kodu w środowisku wolnego oprogramowania to nie tylko sposób na stworzenie nowych aplikacji dla Motoroli, ale również szansa na wprowadzenie innowacji i pojawienie się nowych usług komórkowych na całym świecie.

Na wspomnianej stronie będzie udostępniony kod źródłowy w tym jądra oprogramowania i sterowników dla urządzeń Motoroli pracujących w systemie Linux – takich jak A1200/MING

Słuchawki S805 DJ

Zestaw słuchawkowy Motoroli

Motorola prezentuje słuchawki audio **S805 DJ** – wyposażone w moduł Bluetooth, pełniące jednocześnie rolę zestawu słuchawkowego. S805 DJ mają specjalnie zaprojektowane, wygodne czasze słuchawkowe, oferujące krystaliczną jakość dźwięku oraz klawisze funkcyjne, pozwalające sterować odtwarzaniem utworów i poziomem głośności. Specjalna konstrukcja głośników umożliwia zintegrowanie słuchawek z wybranymi kaskami i czapkami snowboardowymi firmy Burton.





Dzięki łączności Bluetooth słuchawki można połączyć z telefonem komórkowym i bezproblemowo prowadzić rozmowy. Urządzenie, obsługujące profile A2DP oraz AVRCP, działa w odległości do 10 metrów od źródła sygnału, a wysokiej jakości mikrofon z funkcją likwidacji szumów i echa zapewnia doskonałą jakość połączeń.

Źródłem dźwięku dla S805 DJ może być telefon komórkowy z odtwarzaczem muzycznym, wykorzystujący technologię Bluetooth lub inne urządzenie (np. odtwarzacz MP3), które można połączyć tradycyjnym kablem o wtyku 3,5 mm. Słuchawki wyposażono w baterię, która pozwala na słuchanie muzyki do 17 godzin. Model S805 DJ będzie dostępny w komplecie ze specjalnym etui, wykonanym z trwałego materiału.
[www.partnersi.com.pl]

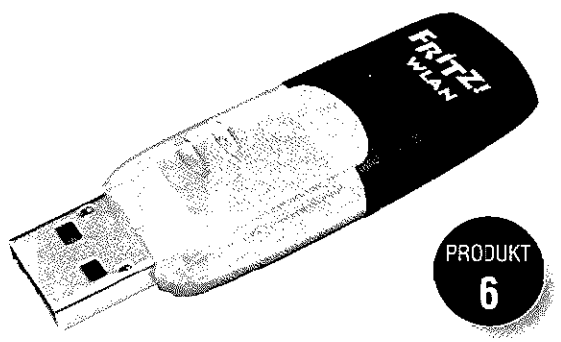
FRITZ!WLAN USB Stick

Bezprzewodowo dla wszystkich

Firma **AVM** wprowadziła na rynek miniaturową bezprzewodową kartę sieciową **FRITZ!WLAN USB Stick**. Dzięki niej każdy użytkownik może łatwo, szybko i bezpiecznie zbudować sieć bezprzewodową. Urządzenie jest łatwe w instalacji i zapewnia bezpieczeństwo sieci WLAN. W połączeniu z punktami dostępu WiFi, np. FRITZ!Box Fon WLAN 7050, gwarantuje wysoki stopień bezpieczeństwa w bezprzewodowej sieci LAN.

Instalacja nowego FRITZ!WLAN USB Sticka jest niezwykle prosta i w przypadku komputera z systemem Windows XP Service Pack 2 polega jedynie na podłączeniu urządzenia do gniazda USB w komputerze. Niepotrzebna jest nawet płyta instalacyjna, gdyż karta posiada zintegrowaną pamięć, w której przechowuje własny sterownik. W połączeniu z nowymi punktami dostępu firmy AVM, np. FRITZ!Box Fon WLAN 7140, nowy Stick oferuje jeszcze większa wygodę – funkcjonalność Stick&Surf - w wewnętrznej pamięci karty zapisywane są także wszystkie ustawienia sieci bezprzewodowej, jak np. nazwa SSID, standard szyfrowania i hasło. Użytkownicy posługujący się starszymi wersjami Windows mogą skorzystać ze specjalnego programu, który przeprowadzi ich przez wszystkie etapy instalacji i konfiguracji.

Program do zarządzania FRITZ!WLAN USB Stickiem jest przyjazny dla użytkownika: graficzna prezentacja karty bezprzewodowej w komputerze, sygnalizacja dostępnych punktów dostępu i aktywnych połączeń nie pozostawia wątpliwości, które urządzenia biorą udział w połączeniu i z jakich ustawień korzystają.
[www.fritzbox.pl]



JINGTONG JT-208

Nowy radiotelefon VHF

Na rynku krajowym dzięki firmie **Multipoint** ukazały się radiotelefony **Jingtong JT-208** firmy Bidatong na pasmo 2m/FM. Marka Bidatong odnosi znaczne sukcesy na rynku niemieckim jako atrakcyjna cenowo a przy tym wysokiej jakości alternatywa dla produktów wielu renomowanych firm.

Podstawowe parametry radiotelefonu Jingtong JT-208:

- Zakres częstotliwości:136-174MHz;
- Maksymalna moc: 2,5W;
- Modulacja: FM;
- Dewiacja: ± 5kHz;
- Czułość: < 0,13μV (12db SINAD);
- Liczba kanałów pamięci: 30;
- Skok syntezy: 10, 12.5, 25kHz;
- Liczba subtonów CTCSS: 38;
- Antena: helikalna, gumowa (gniazdo antenowe R-SMA);
- Akumulator 6V/650mAh;
- Wymiary: 99x49x24mm;
- Waga z akumulatorem: 275g;
- Zewnętrzny mikrofon/głośnik;
- Ładowarka: stołowa zasilana 230V.

Dostępne są także inne radiotelefony Bidatong: DB-6116A (400 - 470MHz; FM/2.5 W), BD-PMR A, B (446MHz, 0,5W) oraz szeroki asortymentem akcesoriów dodatkowych takich jak: akumulatory, anteny, różnego rodzaju zestawy słuchawkowe, wielostanowiskowe inteligentne ładowarki mikroprocesorowe i inne. W jednym z kolejnych numerów ŚR przedstawiony zostanie test radiotelefonu JT-208 opracowany przez SP3VSS.

[www.bidatong.pl]



PocketRADIO

Słuchaj radia na palmtopie

Za pomocą palmtopów można m.in. oglądać filmy (popularne DivXy) lub też słuchać muzyki zapisanej np. w plikach MP3. Jednak nie wszyscy zdają sobie sprawę, że na tych treściach multimedialne możliwości owych przenośnych komputerów się nie kończą. Nic nie stoi bowiem na przeszkodzie, by za pomocą dodatkowych akcesoriów obejrzeć przekazy nadawane na żywo, przez rozgłośnie radiowe i telewizyjne. Już dziś można nabyć specjalne moduły tunerów radiowego i telewizyjnego. Pierwsze z wymienionych urządzeń istnieje w dwóch wersjach - CF oraz SD. **Radio w formie karty CompactFlash** przeznaczone jest dla użytkowników PDA z okienkami Pocket PC, natomiast jego edycja na złączu SecureDigital posiada sterowniki do palmtopów z systemem Palm OS. Producentem tego urządzenia jest firma iBIZ. pocketRADIO pozwala automatycznie przeszukać i zaprogramować do 18 stacji radiowych, a obsługiwane częstotliwości mieszczą się w zakresie 88MHz - 108MHz. W komplecie otrzymujemy także stereofoniczne słuchawki, które podłącza się do gniazdka minijack wbudowanego w moduł radia. PocketRADIO kompatybilne jest z wszystkimi palmtopami z systemem Pocket PC, które posiadają procesory X-Scale, ARM, MIPS, SH3 oraz wolne gniazdo na karty CompactFlash typu 1 lub 2. Natomiast jeśli chodzi o moduł przeznaczony do odbioru telewizji, to tutaj posiadacze palmtopów z systemem Palm OS nie mają niestety alternatywy. Tuner TV firmy Eops Technology istnieje tylko w formie karty CompactFlash typu 1, która może być wykorzystana w palmtopach z systemem Pocket PC 2002 lub Windows Mobile 2003 for Pocket PC oraz w notebookach z systemem Windows XP (za pośrednictwem adaptera PCMCIA do CF). Pozwala ona odbierać przekazy telewizyjne za pomocą wbudowanej anteny teleskopowej.

[www.rwonline.com]



INFO

oraz A780/E680. Zasoby obejmą również technologię Java, w tym strukturę testową, przykłady testowania, a wkrótce kody, dokumenty i specyfikacje do JSR (Java Specification Requests) Motoroli, takie jak MIDP 3.0 (Mobile Information Device Profile). Na stronie pojawią się także nowe projekty i prace Motoroli w ramach całego portfela IP, w tym odpowiednie kody Linuksa i Javy.

[opensource.motorola.com]

Ladybag - torebka dla zapominalskich

Studentki z kanadyjskiego uniwersytetu wynalazły torebkę dla młodych, aktywnych zawodowo kobiet (często zabieganych), mających na głowie wiele spraw i obowiązków. **Jeśli właścicielka zapomni włożyć do Ladybag portfela albo telefonu komórkowego, torebka sama jej o tym przypomni**, bowiem na jej dnie jest umieszczony odbiornik sygnałów radiowych zasilany baterią. Układ jest podłączony do specjalnej tablicy umieszczonej na przedniej stronie torebki, na której znajdują się trzy rodzaje świetlnych diod. Każda z nich jest ikonką reprezentującą przedmiot, który - zgodnie z życzeniem właścicielki - powinien za każdym razem znaleźć się w torbie (w wersji prototypowej: klucze, telefon i portfel).

Na każdym z tych przedmiotów u właścicielki jest umieszczony miniaturowy nadajnik i jeśli nie ma ich w torebce, zapala się odpowiednia ikonka. Ciekawe, czy wynalazek ten doczeka się produkcji seryjnej (na podstawie Discovery News).

Kolejne radio zamiast kabla

Firma Phoenix Contact wypuściła na rynek urządzeie Wireless MUX umożliwiające przesyłanie sygnałów sterowniczych i pomiarowych z wykorzystaniem transmisji radiowej z technologią Bluetooth. **Zastosowanie urządzenia pozwala na wyeliminowanie konieczności układania 40-żyłowego kabla sterowniczego.** Urządzenie pozwala na przesłanie 16 sygnałów dwustanowych (24V/DC) i dwóch sygnałów analogowych (0..10V/DC lub 0..20mA) w obu kierunkach. Sygnał podłączony do wejścia jednego z modułów wystawiany jest na wyjście drugiego z modułów – co funkcjonalnie odpowiada przesłaniu sygnału przy użyciu tradycyjnej techniki kablowej. Odświeżanie informacji o stanie wejść i wyjść następuje cyklicznie w czasie krótszym niż 10ms. Wireless MUX jest w pełni kompaktowym zestawem urządzeń, a uruchomienie transmisji radiowej nie wymaga ingerencji użytkownika w konfigurację i oprogramowanie. Zasięg transmisji sygnału jest zależny od wyboru anteny oraz warunków terenowych i wynosi około 100m w halach przemysłowych, zaś na otwartej przestrzeni od 200 do 400m.

[www.phoenixcontact.com]

Moduł GSM/GPRS z odbiornikiem GPS

Firma Parvus oferuje moduł komunikacyjny GSM/GPRS z wbudowanym 12-kanałowym odbiornikiem GPS FasTraX iTrax02. **Układ jest przeznaczony do zastosowań w komputerach pokładowych pojazdów, statków i samolotów oraz w systemach telematyki.** OrbiTrak GSM pracuje w trzech pasmach telefonii komórkowej: 900, 1800 i 1900MHz i odznacza się dużą wytrzymałością mechaniczną oraz szerokim zakresem temperatur pracy.

Umożliwia dołączanie innych modułów poprzez port I2C, 4-kanałowy UART 16C550, dwa porty szeregowe RS-232, 16-bitową szynę I/O i dwa cyfrowe wejścia samochodowe o poziomach napięć 12V lub 24V. Dodatkowo, możliwa jest transmisja głosu poprzez wbudowany port audio. OrbiTrak GSM został wykonany w formacie karty PC/104. Jego wymiary wynoszą 90,1 x 95,9mm. Karta SIM o zasilaniu 3,3V może być zainstalowana we wbudowanym złączu lub może być podłączona z wykorzystaniem złącza zewnętrznego. Dostępny jest Starter Kit obejmujący moduł OrbiTrak, trójpasmową antenę GSM, antenę GPS i zestaw kabli.

[wwwparvus.com]



9M6 East Malaysia

Z Kota Kinabalu we wschodniej Malezji w dniach 7-10 lipca mają pracować Mega JA3EGZ i Yoko JA3DFM. Ich znaki tam to 9M6/JA3EGZ i 9M6/JA3DFM, a planują pracę na 80-6 m emisjami SSB i CW. Częstotliwości pracy: na CW - 3510, 7010, 14015, 21015 i 28015 kHz, na SSB - 7088, 14170/14250, 21270 i 28515 kHz. Wezmą również udział w zawodach IARU HF World Championship 8-9 lipca w kategorii Multi-Op/All-Band/Mixed-Mode (QSL na znaki domowe).

C9 Mozambique

Przygotowywana od wielu miesięcy wyprawa amerykańskich operatorów do Mozambiku winna być już aktywna w eterze. Do 13 lipca mają pracować na wszystkich pasmach KF plus EME na 6, 2m i 70cm; emisjami CW, SSB, PSK i RTTY. Czynne będą dwie stacje, a operatorami będą Frosty K5LBU/C91CF, Tom WW5L, Art K4IRS i Tom NQ7R. Wyposażeni będą w transceivery - Icom IC-756 plus wzmacniacz IC-2KL, Yaesu FT-1000MP plus Tokyo High-Power 1KW oraz Icom IC-746 Pro dla stacji do łączności EME. Anteny to dwie kierunkowe Tennadyne T8 Log Periodic, zestaw anten typu slooper na 40m, a na 160--80m pionowa wysokości 22 m. Więcej informacji na http://www.tdxs.net/C9.html.

CU Azores Islands

Z Azorów podczas zawodów IOTA (29-30 lipca) ma pracować silna grupa w składzie Luis CT1AGF, Antonio CT1EPV, Antonio CU2HJA, Juergen DJ2VO, Franz DF6QV, DL3MK, Jacques F6HMJ, Derek G3KHZ, Hermann HB9CRV/CT3FN, Phil HB9FMU i Rejean VA2AM. Zespół będzie używał znaku CU8T z wyspy Flores (EU-089, AZ-008 do dyplomu Portuguese Islands Award). QSL via CT1GFK. W planach mają też aktywność z Ponta do Albarnaz (Ilha Das Flores) (ARLHS AZO-016, WLH CU-008, WLOTA LH-0947) pod znakiem CU8/CT3FN. QSL via HB9CRV.

Również z Azorów, ale z innych wysp mają w lipcu pracować Marq CT1BWW, Juan Carlos EA2RC i John EA3GHZ. Terminarz wygląda następująco: jako CU7X z wyspy Faial (EU-175) w dniach 10-16 lipca, CU6X z Pico (EU-175) 17-21 lipca i CU5X z S. Jorge Island (EU-175) 21-25 lipca. http://www.geocities.com/carlesrapita.

F France - stacje okolicznościowe

90. rocznica bitwy pod Verdun podczas I wojny światowej jest okazją do uruchomienia okolicznościowej stacji amatorskiej o znaku TM7BV. Od kwietnia pojawia się ona z różnych lokalizacji w dniach upamiętniających poszczególne etapy tej bitwy. W lipcu czynna będzie dwukrotnie - ósmego z Fort of Souville, JN29RE oraz piętnastego z Crest of Les Eparges, JN29TB. 5 sierpnia spodziewać się można jej aktywności z Village of Louvemont, JN29QF. Warto dodać, że niektóre aktywności liczą się do dyplomów French Forts and Castles Award oraz Destroyed Villages Award.

GM Scotland

Wakacje radiowe po szkockich wyspach urządzają Marc ON5FP i Jose ON4CJK. W dniach 29 lipca - 5 sierpnia mają pracować z wysp archipelagu Outer Hebrides (EU-010). Będą to wyspy Barra, Benbecula, Berneray, Eriskay, Lewis & Harris, South Uist i Vatersay, zaliczane do dyplomu „Islands of Scotland Award". W zawodach IOTA wezmą udział z ich bazowej lokalizacji - wyspy North Uist. Marc będzie używał znaku MM/OS1A, a Jose MM/OP0J. W drodze powrotnej, 6 sierpnia mogą się odezwać z wyspy Skye w grupie Inner Hebrides (EU-008). QSL via ON4ADN.



IOTA

EU-006: Inis More, EI Ireland. John G3LZQ będzie pracował 28-31 lipca jako EJ/G3LZQ (QSL na znak domowy).

EU-011: St. Marys Island, Isles of Scilly, G. England. Grupa w składzie: Nobby G0VJG, Ralph M0MYC, Simon M3CVN, Richard G7GLW, Dave G4BUO, Chris G0FDZ planują pracę od 26 lipca do 2 sierpnia.

EU-123: Isle of Bute, Clyde Islands (IOSA CL-02, SCOTIA CS-19), GM Scotland. Grupa w składzie Doug GM0ELP, Phil GM0LIR, Brian GM0EGI, Iain GM0OQV, Will GM0HKS, Tom MM0BHX, Bob 2M0KDZ, Iain 2M0VLF, Gord 2M0GPZ i Duncan EA5ON będą pracować z tej wyspy podczas zawodów IOTA jako GM0B CW i SSB. QSL via GM0EGI.

NA-038: La Madeleine Islands, VE Canada. Członkowie The Surrey Amateur Radio Club VE7SAR/VE2 będą pracować z tej lokalizacji podczas zawodów IOTA. Praca na SSB, a Heinz VA7AQ będzie czynny stamtąd od 24 lipca.

NA-048: Bimini Isl., Bahamas Island Group. C6 Bahamas. Al W3AWU ma zamiar wybrać na zawody IOTA na tę rzadko odwiedzaną wyspę (aktywność ma trwać 4-5 dni).

NA-137: Cousins & Littlejohn Isl., Maine, W U.S.A. Z obu wysp zapowiada aktywność podczas zawodów IOTA Mark KO1U.

NA-140: South Marsh Isl., (USI MD-009 new one), Maryland, W U.S.A. Steve W3RFA planuje aktywność z tej wyspy podczas zawodów IOTA.

NA-198: Exploits Isl., (NF-052 do Canadian Islands Award), VE Canada. Dan VO1MX, Wayne VO1TA, Ken VO1KVT i Jason VO-1JNS będą pracować w dniach 27-30 lipca także w zawodach IOTA (QSL via VO1MX).

IOTA Contest 2006

Tegoroczne zawody IOTA odbędą się tradycyjnie w ostatni weekend lipca - od 12 UTC 29 do 12 UTC 30 lipca. Pasma 80, 40, 20, 15 i 10 m. emisje CW i SSB. Pełny regulamin zamieszczony jest na stronie http://www.contesting.co.uk/hfcc/iota.shtml. Darmowy program do logowania łączności autorstwa EI5DI dostępny jest pod adresem http://www.ei5di.com. Organizacji współzawodnictwa dla nasłuchowców w tym roku podjął się Mediterraneo DX Club we współpracy z RSGB HF Contests Committee. Wszelkie informacje, łącznie z pomocnym oprogramowaniem, zamieszczone są pod adresem http://www.mdxc.org/swl.

OA Peru

Z różnych lokalizacji w Peru będzie pracował Ulli DL2AH. I tak 13-17 lipca z Caraz/Huaraz jako OA3/DL2AH, 19-21 z Trujillo OA2/DL2AH, 23-25 z Mancora/Tumbes OA1/DL2AH i 26-31 z Iquitos /OA8 lub Puno /OA7. Aktywność typu wakacyjnego na 40--10 m używając FT897 plus anteny Windom i Sigma5/Force. QSL przez biuro DARC.

SV5 Dodecanese

Do 31 lipca z wyspy Lipsi (EU-001) będzie pracował Ermanno IK2WZD. Jego znak to SV0XAN/5, a czynny ma być na wszystkich pasmach i emisjach. QSL na znak domowy.

V47 St. Kitts & Nevis

Reiner DL2AAZ wybiera się na wyspę Nevis (NA-104). Ma pracować pod znakiem V47/DL2AAZ w dniach 20 lipca - 10 sierpnia. Aktywność na 40, 20, 15 i 10 m emisjami SSB i CW z mocą 100 W i antenami - dipol i groundplane. QSL na znak domowy.

VP2 Montserrat

Z innej karaibskiej wyspy, Montserrat (NA-103), czynny będzie Graham M0AEP w dniach 1-14 lipca. Jego znak tam to VP2MDD. Aktywność na 80-6 m, na SSB i telegrafii. Na KF ma pracować z mocą 200 W i anteną typu Windom, a na 6 m z mocą 350 W i 5 el. Yagi. QSL via M0ARP.

Czarnogóra – Montenegro

Do listy krajów DXCC powinien zostać wkrótce dopisany nowy podmiot. W referendum w Czarnogórze, części Republiki Serbii i Czarnogóry, 21 maja mieszkańcy opowiedzieli się za niepodległością i oddzieleniem od Serbii. W niedalekiej przyszłości wakacje z radiem w całkiem nowym kraju i to blisko mogą być bardzo atrakcyjne. Turystycznie również.

Andrzej Sadowski SP6ECA

Rubrykę redaguje
Andrzej Sadowski
SP6ECA
e-mail: andrzej.sadowski@pwr.wroc.pl
SP DX Club

Wiadomości na bieżący tydzień co poniedziałek w ISR:
www.swiatradio.pl

IARU HF World Championship 2006

Zawody organizowane i administrowane przez ARRL w imieniu IARU (źródło informacji: http://www.iaru.org/) dla licencjonowanych krótkofalowców z całego świata.

Cel zawodów: nawiązanie w pasmach 160, 80, 40, 20, 15 i 10 metrów jak największej liczby łączności z innymi uczestnikami, a szczególnie ze stacjami HQ reprezentującymi zrzeszenia krótkofalarskie należące do IARU.

Data i czas zawodów: Drugi pełny weekend lipca. Zawody rozpoczynają się o godzinie 12.00 UTC w sobotę i trwają do 12.00 UTC w niedzielę (8 - 9 lipca w 2006 roku). Zarówno stacje z jednym operatorem jak i stacje z wieloma operatorami, mogą pracować w zawodach pełne 24 godziny.

Kategorie uczestnictwa

- Single Operator (kategorie):
 - Phone only (tylko Phone) - w podziale na poziomy mocy High, Low i QRP
 - CW only (tylko CW) - w podziale na poziomy mocy High, Low i QRP
 - Mixed mode - w podziale na poziomy mocy High, Low i QRP

 Wszystkie czynności związane z obsługą stacji i logowaniem musi wykonywać jedna osoba.

 Stosowanie sieci powiadamiania lub packet nie jest dozwolone.

 Wszyscy uczestnicy są zobowiązani do przestrzegania odpowiednich krajowych przepisów dotyczących radia amatorskiego.

 Stacje Single operator w danym czasie mogą transmitowac tylko jeden sygnal.
- Multi Operator, Single Transmitter, Mixed Mode only (stacje z wieloma operatorami, jeden nadajnik, tylko Mixed)

 W zawodach obowiązuje zasada 10 minut. Po zmianie pasma lub emisji stacja musi pozostać na danym paśmie lub emisji minimum 10 minut przed kolejną zmianą pasma lub emisji.

 W danym czasie może być transmitowany tylko jeden sygnał.

 Nie jest dozwolone wykorzystywanie drugiego radia do nawiązywania łączności z nowymi mnożnikami.

 Wszyscy operatorzy cały czas muszą przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów dotyczących radia amatorskiego.

 Naruszenie zasady 10 minut spowoduje, że dziennik będzie wykorzystany tylko do kontroli (Checklog).
- IARU Member Society HQ Station (stacje reprezentujące krajowe organizacje krótkofalarskie zrzeszone w IARU)

 Stacje HQ mogą transmitować jeden sygnał jednocześnie na każdym paśmie i emisji (160 CW, 160 Phone, 80 CW, 80 Phone, 40 CW, 40 Phone, 20 CW, 20 Phone, 15 CW, 15 Phone, 10 CW, 10 Phone).

 Wszystkie stanowiska operatorskie zaangażowane w prace jednej stacji HQ muszą znajdować się w granicach jednej strefy ITU.

 Na danym paśmie stacja HQ może używać tylko jednego znaku wywoławczego.

 Wszyscy operatorzy cały czas musza przestrzegać odpowiednich krajowych przepisów dotyczących radia amatorskiego.

Raporty w zawodach

Stacje HQ nadają raport RS(T) oraz skrót nazwy reprezentowanej organizacji. Stacja NU1AW – stacja Międzynarodowego Sekretariatu IARU, jest zaliczana jako stacja HQ. Osoby funkcyjne IARU: członkowie Rady Administracyjnej (Administrative Council) IARU oraz członkowie Komitetów Wykonawczych (Executive committees) trzech regionów IARU nadają w raporcie odpowiednio skróty: AC, R1, R2 lub R3.

Wszystkie pozostałe stacje podają raport RS(T) oraz numer strefy ITU, z której nadają. Aby łączność była zaliczona, stacje muszą poprawnie wymienić pełne raporty.

Zasady poprawności łączności

Z tą samą stacją można nawiązać jedno QSO każdą emisją na każdym z pasm.

W kategoriach typu Mixed-mode nawiązać jedno QSO każdą emisją na każdym z pasm. Zaliczane są tylko takie łączności, które zostały przeprowadzone w podzakresach pasm przeznaczonych do pracy daną emisją.

Na każdym z pasm z tą samą stacją można nawiązać jedną łączność emisją Phone (w wycinku pasma przeznaczonym do pracy Phone) i jedną łączność emisją CW (w wycinku pasma przeznaczonym do pracy CW).

Łączności typu cross mode, cross band oraz łączności przez przemienniki nie są zaliczane.

W przypadkach, kiedy zakresy częstotliwości przyjęte do pracy w zawodach pokrywają się z krajowymi zakresami przeznaczeń częstotliwości, należy zachować zgodność z krajowymi przepisami.

Stosowanie nieamatorskich środków (np. telefonu czy Internetu) w celu umawiania łączności (jednej lub wielu) w czasie zawodów jest niezgodne z duchem i zasadami regulaminu zawodów.

Stosowanie praktyk typu self-spotting w sieciach packet lub innych mediach komunikacyjnych jest niezgodne z duchem i zasadami regulaminu zawodów.

Punktacja za łączności

- Jeden punkt dają łączności z własną strefą ITU oraz łączności ze stacjami HQ lub osobami funkcyjnymi IARU (zaliczanymi jako szczególnego rodzaju mnożnik).
- Łączności ze stacjmi z własnej strefy ITU, które są zlokalizowane na innym kontynencie, dają jeden punkt w zawodach.
- Łączności ze stacjami na własnym kontynencie, ale znajdującymi się w innej strefie ITU, dają trzy punkty.
- Łączności ze stacjami z innej strefy ITU i jednocześnie z innego kontynentu dają pięć punktów.

Mnożnik: Liczba stref ITU oraz stacji HQ liczona oddzielnie na każdym paśmie (niezależnie od emisji). Osoby funkcyjne IARU mogą na każdym paśmie dawać maksymalnie cztery mnożniki: AC, R1, R2 oraz R3.

Stacje HQ oraz osoby funkcyjne IARU nie są zaliczane do mnożnika za strefę ITU.

Aby praca krótkofalowców z Rady Administracyjnej (Administrative Council) IARU oraz z Komitetów Wykonawczych (Executive committees) była zaliczana do mnożnika, stacje muszą być obsługiwane bezpośrednio przez nich - to jest przez osoby, którym wydano licencje i co za tym idzie, może to być tylko praca w grupie single operator.

Wynik końcowy: suma punktów za łączności pomnożona przez sumę mnożników.

Dzienniki

Dzienniki należy wysłać w terminie nie późniejszym niż 30 dni po zakończeniu zawodów (do 8 sierpnia 2006). Spóźnione dzienniki nie będą sklasyfikowane. Dzienniki, wysłane w poprawnym terminie, które dotrą do organizatora po połowie września, mogą być nieujęte w końcowych rezultatach zawodów.

Dzienniki elektroniczne muszą być sporządzone w formacie Cabrillo. Specyfikacja formatu Cabrillo jest opublikowna na stronie WWW http://www.kkn.net/~trey/cabrillo/ oraz w magazynie QST w wydaniu z listopada 1999 roku. Każdy dziennik wygenerowany przy użyciu narzędzi komputerowych (w czasie zawodów lub po ich zakończeniu) musi być przesłany jako załącznik do listu e-mail lub jako plik przesłany na dyskietce 3.5". Jako nazwę pliku elektronicznego należy używać znaku, który był używany zawodach.

Log musi być chronologicznym wykazem łączności, bez podziału na pasma lub emisje.

Dzienniki przesyłane w formie załączników do listów e-mail należy wysłać na adres: IARUHF@iaru.org. Przesyłając dziennik pocztą elektroniczną, w temacie wiadomości należy umieścić znak, jaki był używany w zawodach.

Pliki przesyłane na dyskietkach należy wysłać na adres: IARU HF Championship, IARU International Secretariat, Box 310905, Newington, CT 06111-0905, USA.

Dyskietki muszą być wyraźnie opisane. Opis musi zawierać znak stacji, nazwę zawodów, kategorię uczestnictwa i datę.

W celu wysłania dziennika uczestnicy mogą także skorzystać ze specjalnego formularza dostępneg na stronie WWW www.b4h.net/cabforms.

Dzienniki papierowe muszą być przygotowane w układzie chronologicznym, bez podziału na pasma czy emisje. Każda łączność musi wyraźnie zawierać komplet informacji: pasmo, emisja, data, godzina (w czasie UTC), znak, kompletny raport nadany i kompletny raport odebrany, mnożnik i punkty za QSO.

W papierowym łogu mnożniki należy zaznaczać tylko wtedy, gdy mnożnik jest zaliczany po raz pierwszy na danym paśmie.

Do dzienników papierowych zawierających ponad 500 łączności należy dołączyć listę kontrolną typu dupe sheets (jest to posortowana lista wszystkich znaków, z ktorymi nawiązano łączności w podziale na pasma i na emisje).

W logu papierowym łączności muszą być w układzie chronologicznym, bez podziału na pasma lub emisje.

Zawody Podkarpackie 2006

KF – stacje spoza województwa podkarpackiego

1. SP4Z	216
2. SP5KP	213
3. SQ9E	205
4. SP9HVV	194
5. SQ9C	184

UKF – stacje spoza województwa podkarpackiego

1. SP2PIK	6320
2. SP9HVV/9	3535
3. SP3KWA/3	2948
4.SQ9CAQ	1665
5. SP8WJW	1329

KF – stacje z województwa podkarpackiego

1. SQ7FPD	174
2. 3Z8Z	167
3. SN8F	158
4. SP8CUR	153
5. SQ8JMU	151

UKF – stacje z województwa podkarpackiego

1. SN8F	2900
2. SP8HDC	1490
3. SP8ZBW/8	1034
4. 3Z8Z	966
5. SQ8MV	835

SWL - Nasłuchowcy

1. SP 3-1058	98
2. SP1- 8247	77
3. SP0201 RZ	45

Zawody Stalowowolskie 2006

Kat A - CW

1. SP5KVP	252
2.SP1GPI	249
3. SP7IVO	246
4. SP7FGA	243
5. SP5ELA/8	154

Kat B - SSB

1. SN6G	1413
2. 3Z6V	1404
3. SP8UFB	1377
4. SP4KHM	1160
5. SP4OIZ	1152

Kat C - MIX

1. SP2PIK	2277
2. SP7JOA	2000
3. SP5KP	1890
4. SP5PSL	1764
5. SP4KSY	1378

Kat D - UKF

1. SP9HVV/9	20960
2. 3Z8Z	6976
3. SN8P	6912
4. SP9YKD	5712
5. SN8H	3600

Kat. E - Nasłuchowcy

1. SP3-1058	720
2.SP0-201RZ	189

Kalendarz krajowych i międzynarodowych zawodów krótkofalarskich znajduje się we wkładce w ŚR 1/2006.

Regulaminy zawodów, mających się odbyć w czasie aktualnego weekendu, oraz linki do stron organizatorów w każdy piątek na stronie ŚR (**www.swiatradio.pl**). Regulaminy zawodów krajowych są przypominane bezpośrednio przed terminem.

Logi papierowe należy wysyłać na adres: IARU, International Secretariat, Box 310905, Newington, CT 06111-0905, USA w terminie do 8 sierpnia 2006 (decyduje data stempla pocztowego).
Wszystkie logi papierowe muszą zawierać stronę podsumowania (summary sheet), która musi być wykonana na oficjalnym wzorze formularza podsumowania lub na jego dobrej jakości kopii.

Dyplomy

Dyplomy otrzymają stacje z najlepszymi wynikami w każdej z kategorii w każdym ze stanów USA, każdej strefie ITU oraz w każdym kraju DXCC.
Dyplom otrzyma stacja z najlepszym wynikiem w grupie stacji HQ.
Dyplom za osiągnięcia sportowe otrzymają wszystkie stacje, które nawiążą w zawodach minimum 250 QSO lub osiągną mnożnik wynoszący minimum 75.
Krajowe organizacje krótkofalarskie zrzeszone w IARU mogą podjąć decyzję o wydaniu innych, własnych dyplomów.

Warunki uczestnictwa

Każdy uczestnik zawodów wyraża zgodę na to, aby podlegać warunkom niniejszej klauzuli, przepisom urzędu wydającego licencje w swoim kraju oraz decyzjom Komisji Dyplomowej (Awards Committee) ARRL, występującej w Międzynarodowym Sekretariacie (International Secretariat) IARU.
Dyskwalifikacja: dziennik może zostać zdyskwalifikowany, jeżeli w trakcie sprawdzania zgłoszony wynik zostanie zredukowany o ponad 2%. Redukcja wyniku nie dotyczy poprawiania błędów arytmetycznych powstałych podczas obliczania wyniku. Dziennik może być zdyskwalifikowany, gdy ponad 2% znajdujących się w nim łączności będzie duplikatami, które zostały ujęte w punktacji.
Za każdy duplikat zgłoszony do punktacji będą stosowane punkty karne w wysokości potrójnej liczby punktów za taką łączność.
W przypadku logów papierowych takie same punkty karne będą stosowane także w przypadku błędnie odebranego znaku.
Informacje dotyczące zawodów można uzyskać pisząc na adres: n1nd@iaru.org lub zwykłą pocztą na adres IARU HF Contest Information, PO Box 310905, Newington, CT 06111-0905, USA.
Formularze przeznaczone do przygotowania logów papierowych są dostępne na stronie WWW http://www.iaru.org/contest.html.

Maraton CQ Test 40 2006

Termin III tury - 16.07.2006 r. godzina 10.00 - 12.00 UTC
Rodzaj emisji; CW, SSB.
Raporty; RS lub RST plus liczba krajów potwierdzonych w paśmie 7MHz oraz numer kolejny łączności np. 59 123 01 lub 599 123 01 itd.
Stacje organizatora podają 59ZS lub 599ZS (ZIEMIA SŁUPSKA).
Łączności można powtarzać na CW i SSB, łączności mieszane nie będą zaliczane.
Numery łączności ciągłe dla CW i SSB.
Nasłuchowców obowiązuje odebranie znaków i raportów obu stacji. Stacje te nie mogą powtarzać się w danej emisji.
Punktacja:
- za łączność, nasłuch na SSB 2 pkt.
- za łączność, nasłuch na CW 4 pkt.
- za łączność, nasłuch ze stacją organizatora na SSB 6 pkt.
- za łączność, nasłuch ze stacją organizatora na CW 8 pkt.

Klasyfikacja:
- grupa „A" stacje indywidualne
- grupa „B" stacje klubowe
- grupa „C" stacje nasłuchowe

Wynik końcowy roczny stanowi suma miejsc zdobytych przez stacje w trzech najlepszych turach.
Stacje reprezentujące organizatora: SP1KIZ, SP1YCC oraz stacje, które w roku ubiegłym zdobyły pierwsze miejsca w grupie A i B.
Nagrody: za zdobycie pięciu pierwszych miejsc w poszczególnych grupach uczestnicy otrzymują dyplomy a za pierwsze w grupach – puchary.
Dzienniki zawodów w terminie 14 dni po każdej turze należy przesłać na adres: Adam Marian Sławski SP1ZZ, 76-215 Słupsk, skr. poczt. 35, e- mail: sp1zz@ slp.vectranet.pl
Pełny regulamin – ŚR 1/2006

SP CW Sprint 2006

Termin miesiąca: 19 lipca od godz. 16.00 do godz. 17.00 UTC
Zawody mają charakter „sprint". Oznacza, że stacja podająca „CQ Test" lub QRZ? po nawiązaniu łączności zobowiązana jest do zmiany QRG o co najmniej 2kHz.
Uczestnicy: operatorzy stacji klubowych, indywidualnych i SWLs.
Łączności: z tą samą stacją można nawiązać tylko jedno QSO w danej miesięcznej turze.
Pasmo: 80m/CW - w segmentach przeznaczonych do pracy w zawodach (3530kHz – 3560kHz)
Wymiana grup kontrolnych: RST+ nr QSO + skrót powiatu, np. 59901EL.
Punktacja: każde poprawne QSO - 1 pkt. Za poprawne QSO uważa się prawidłowy odbiór znaku korespondenta, raportu i nadanej

Wstąp do Klubu AVT
AUDIO
Elektronik MAGAZYN ELEKTRONIKI PROFESJONALNEJ
Gitarzysta
świat radio
budujemy Dom
ELEKTRONIKA PRAKTYCZNA
INTERNET maker
ELEKTRONIKA dla wszystkich
ESTRADA i STUDIO
młody technik
INTERNET
Prenumerujesz więcej niż jedno z powyższych pism?
To znaczy, że jesteś już Członkiem Klubu AVT uprawnionym do comiesięcznego zamawiania
bezpłatnych egzemplarzy naszych czasopism, wydanych przed 2 miesiacami.
Jeśli prenumerujesz *n* czasopism, możesz zamówić *n-1* darmowych egzemplarzy
(np. Prenumerator 2 tytułów może otrzymać za darmo 1 egzemplarz,
zaś Prenumerator 6 tytułów ma prawo do 5 darmowych egzemplarzy).
Prezentacje aktualnie oferowanych numerów wszystkich czasopism znajdziesz na stronach
www.Klub.AVT.pl. Tam również możesz złożyć bezpłatne zamówienie.
Jeszcze nie prenumerujesz? Zaprenumeruj! Zajrzyj na str. 58
lub skontaktuj się z Działem Prenumeraty:
tel. 022 5689922, e-mail prenumerata@avt.pl

przez niego grupy kontrolnej, przy różnicy czasu zalogowania łączności nieprzekraczającej 5 minut.
Mnożnik: powiaty SP; własny powiat zalicza się do mnożnika automatycznie.
Wynik końcowy: suma punktów za QSOs x mnożnik. Podsumowywanie punktów i obliczanie wyniku końcowego nie jest obowiązkowe, ponieważ rezultat każdego startującego zawodnika będzie obliczony przez program sprawdzający.
Dzienniki w postaci elektronicznej w postaci pliku Cabrillo należy przesłać na adres: qtc@post.pl (termin wysyłki - 7 dni).
Pełen regulamin – ŚR 2/2006

„YAGA" o Puchar Dyrektora Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu w Białej k/Wielunia

Organizator: Gminny Ośrodek Kultury i Sportu w Białej k/Wielunia.
Cel zawodów: propagowanie gminy Biała k/Wielunia wśród krótkofalowców polskich, uczczenie 20. rocznicy powstania nieistniejącego już Harcerskiego Klubu Łączności „YAGA" przy Gminnym Ośrodku Kultury w Białej k/Wielunia SP7ZGE, doskonalenie umiejętności operatorskich w pracy na radiostacji w zawodach bez korzystania ze wspomagającego oprogramowania komputerowego.
Uczestnicy: do udziału w zawodach zaprasza się wszystkich polskich nadawców indywidualnych i operatorów stacji klubowych oraz nasłuchowców, a także nadawców z krajów ościennych.
Termin zawodów: niedziela 23 lipca 2006 r. w godzinach 05.00-06.00 UTC (1 godzina).
Częstotliwości pracy: pasmo 3,5MHz (80 m) w wycinkach przeznaczonych do pracy w zawodach.
Emisje: CW i SSB.
Łączności: z tą samą stacją można przeprowadzić po jednej łączność każdym rodzajem emisji. Duplikaty, czyli łączności powtórzone, nie są zaliczane do punktacji, jednak należy je pozostawić w logu (do punktacji zalicza się pierwszą wykazaną w logu łączność).
Wymiana raportów: uczestnicy nadają grupy kontrolne złożone z raportu RS lub RST oraz z cyfrowo-literowej grupy kontrolnej tworzonej w następujący sposób: dwucyfrowa liczba, będąca liczbą występującą po raporcie RS lub RST w grupie kontrolnej odebranej od poprzedniego korespondenta oraz litery CQ, jeżeli łączność jest nawiązana po CQ, QRZ lub „wywołaniu w zawodach" albo litery WO w przypadku stacji wołającej np.: 5924CQ, 59936WO. W przypadku pierwszej łączności dwucyfrowa liczba określa liczbę lat posiadania zezwolenia (licencji).
Przykład:

Lp.	...	RPRT_SEND	RPRT_RCVD	...	
...	...	...	...	...	
23	...	...	599 36 WO	...	
24	...	599 36 CQ	599 21 WO	...	(QSO po CQ)
25	...	599 21 CQ	599 46 WO	...	(QSO po CQ)
26	...	599 46 WO	599 22 CQ	...	(QSO po zawołaniu)

Inaczej mówiąc, w czasie łączności jeden z korespondentów podaje w grupie kontrolnej CQ (ten, który dawał wywołanie), a drugi WO (ten, który wołał).
Punktacja za łączność
- na SSB ze stacją podającą w raporcie WO: 2 pkt.,
- na SSB ze stacją podającą w raporcie CQ: 3 pkt.,
- na CW ze stacją podającą w raporcie WO: 4 pkt.,
- na CW ze stacją podającą w raporcie CQ: 6 pkt.

Za nieprzestrzeganie zasady tworzenia nadawanej grupy kontrolnej odejmuje się 1 pkt na SSB i 2 pkt. na CW za każdą łączność z błędnie stworzoną grupą kontrolną.
Mnożnik: okręgi wywoławcze SP liczone jeden raz niezależnie od emisji, przy czym wszystkie stacje okolicznościowe posiadające w znaku dwie lub więcej cyfr zalicza się jako okręg 0 (np. HF75..., SN100...), zatem maksymalny mnożnik wynosi 10. Własny okręg zalicza się do mnożnika automatycznie.
Wynik końcowy: suma punktów za QSO x mnożnik.
Łączności nie zalicza się w przypadku błędnie odebranego raportu lub grupy kontrolnej, błędnie odebranego znaku korespondenta, różnicy czasu zalogowania łączności większej niż 5 minut. Obowiązuje bezwzględnie czas UTC.
Nasłuchowcy: obowiązuje odebranie znaków obu korespondentów, nadawanych przez nich raportów i grup kontrolnych oraz zalogowanie czasu łączności i rodzaju emisji. Punktowane są stacje (nie nasłuchy) podające w grupie kontrolnej CQ, jeden raz dla każdego rodzaju emisji (nasłuch tej samej stacji można powtórzyć innym rodzajem emisji), 1 pkt. na SSB i 2 pkt. na CW. Nie ma ograniczenia co do ilości występowania jednej stacji jako korespondent podający w grupie kontrolnej WO. Mnożnik i wynik końcowy analogicznie jak dla nadawców (z wyjątkiem adnotacji o własnym okręgu jako mnożnik)
Klasyfikacje:
- kategoria A – stacje pracujące emisją SSB,
- kategoria B – stacje pracujące emisją CW,
- kategoria C – stacje pracujące emisją CW i SSB,
- kategoria D – stacje nasłuchowe.

W każdej z kategorii nadawców oprócz klasyfikacji ogólnej stworzony będzie dodatkowo ranking stacji QRP pracujących mocą nie większą niż 10 W output. Stacje QRP będą również uwzględnione w klasyfikacji ogólnej w poszczególnych kategoriach. Stacje organizatora (pracujące z powiatu wieluńskiego) nie będą klasyfikowane.
Nagrody: za 1 miejsce w każdej kategorii ogólnej A-D puchar Dyrektora Gminnego Ośrodka Kultury i Sportu w Białej, za miejsca od 1 do 3 w każdej kategorii ogólnej A-D dyplom, za miejsca od 1 do 3 w rankingu stacji QRP dyplom.
Dzienniki: najlepiej w formie elektronicznej w postaci pliku w formacie Cabrillo jako załącznik do poczty e-mail. Ponieważ zawody mają być z założenia rozegrane bez pomocy logującego oprogramowania komputerowego, zaleca się użycie do przepisania logu programu Cabrillo_gen autorstwa kolegi Marka SP7DQR (do pobrania ze strony http://sp7dqr.waw.pl) lub jakiegokolwiek innego programu logującego dającego plik w formacie Cabrillo. Będą również akceptowane logi w innych formatach tekstowych w układzie kolumnowym, także w postaci papierowej pod warunkiem zawierania wszystkich informacji o łącznościach (czas UTC, emisja, znak korespondenta, raport i grupa kontrolna nadana, raport i grupa kontrolna odebrana). Należy również podać kategorię klasyfikacyjną. Punktacja i wynik końcowy nie muszą być obliczone. Wszystkie logi będą uwzględnione w klasyfikacji, nie ma możliwości wysłania logu tylko do kontroli.
Dzienniki należy wysłać w terminie 7 dni (decyduje data stempla pocztowego lub data wysłania e-maila) na adres: Sp7ivo@poczta.onet.pl lub papierowe na adres pocztowy: Bogusław Siorek SP7IVO, ul. Warszawska 7, 98-300 Wieluń.

Poznańskie dni aktywności

Termin etapu HF: 31 lipca etapami w każdy ostatni poniedziałek miesiąca w godzinach: od 17.00 do 18.00 UTC – okres letni
Pasmo: 3,5 MHz/ SSB
Maraton umożliwia zdobycie w każdym etapie „Certyfikatu udziału" za minimum 10 QSO/HRD (w tym obowiązkowo ze stacją SN3P lub z jedną ze stacji współpracujących).
Zgłoszenia: należy przysłać w terminie 14 dni od zakończenia każdego etapu wraz ze znaczkami Poczty Polskiej o wartości 2,00 zł na adres: Zbigniew Kłos SP3WXL; ul. Św. Antoniego 60; 61-359 Poznań.
Pełny regulamin – ŚR 1/2006

W Hołdzie Uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944

Organizatorzy zawodów: Centralna Radiostacja Zarządu Głównego Ligi Obrony Kraju - SP5KCR, Wydział Szkolenia i Sportów Łączności Biura Zarządu Głównego LOK.
Celem zawodów jest złożenie hołdu uczestnikom Powstania Warszawskiego 1944 oraz wszystkim osobom wspierającym powstanie.
Do udziału w zawodach zaprasza się polskich i zagranicznych nadawców indywidualnych, radiostacje klubowe i nasłuchowe, a w szczególności tych, którzy uczestniczyli w powstaniu, czynnie lub w inny sposób wspierali powstańców, jak również stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do uczestników powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim.
Termin: 1 sierpnia od godziny 17.00 do godziny 19.00 czasu lokalnego.
Przebieg zawodów:
- w zawodach obowiązuje UTC (czas uniwersalny),
- w zawodach obowiązują emisje CW oraz SSB,

O Puchar Komendanta Hufca ZHP w Jarosławiu

Grupa A – Radiostacje indywidualne – członkowie klubów harcerskich

1. SP9IEK	7935
2. SP3CUG	6930
3. SP3EAX	5390
4. SP1MVG	5040
5. SP5XSL	2255

Grupa B – Pozostałe radiostacje indywidualne

1. SP9HVV	9150
2. 3Z6V	8968
3. SP1RKT	8740
3. SP8UFB	8004
4. SP4OIZ	7303
5. SQ8JMU	6363

Grupa C – Radiostacje klubowe ZHP

1. SP6ZJP	8165
2. SP6ZYU	3174
3. SP9ZCF	1450
4. SP9ZAK	594

Grupa D – Pozostałe Radiostacje Klubowe

1. SP3KWA	9625
2. SP2KFW	8136
3. SP4KHM	7770
4. SP7KKX	7597
5. SP9KDA	7171

Z okazji imienin Jarosława

Grupa A – Radiostacje indywidualne z operatorem o imieniu Jarosław

1.SP3CGK	10965
2. SP3CMA	7480
3. SP4XBZ	4025
4. SQ7HIE	3450

Grupa B – Pozostałe radiostacje indywidualne

1. SP4OIZ	15510
2.S2JMR	14640
3. SP9RRH	13800
4. SP7JOA	13110
5. SP7FGA	12900

Grupa C – Radiostacje klubowe

1. SP7KDJ	16415
2. SN6G	16080
2. SP4KHM	16080
3. SP4KSY	12980
4. SP3KPN	11760
5. SN2V	10140

O Puchar Burmistrza Miasta Jarosławia

Grupa A – Radiostacje indywidualne YL-ek

1.	SQ9RRH	4664
2.	SP7QL	4277
3.	SQ2LKO	2409
4.	SP9MAT	2368
5.	SQ4INS	987

Grupa B – Radiostacje indywidualne OM

1.	3Z6V	9702
2.	SQ9UM	9280
3.	SP9IEK	8844
4.	SP1RKT	8241
5.	SP7JOA	8122

Grupa B – Radiostacje Klubowe

1.	SP7KKX	8190
2.	SP7KWW	6900
3.	SP4KHM	6864
4.	SP2KFW	5320
5.	SP9KAT	4158

- w zawodach obowiązuje praca zgodna z bandplanem KF:
 - KF/CW 3510 - 3550 kHz,
 - KF/SSB 3700 - 3775 kHz.

Wywołanie w zawodach:
- na CW - „TEST - PW",
- na SSB - „wywołanie w zawodach Powstanie Warszawskie".

Wymiana raportów:
Uczestnicy zawodów wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST i kolejnego trzycyfrowego numeru QSO, np.: emisja CW 599 01, emisja SSB 59 01.
Uczestnicy Powstania Warszawskiego oraz stacje posiadające znaki okolicznościowe nawiązujące do powstania lub miejsc związanych z Powstaniem Warszawskim wymieniają grupy kontrolne składające się z RS lub RST, kolejnego numeru QSO oraz skrótu „PW", np.: emisja CW 559 01 WP, emisja SSB 59 01 PW.
Stacje pracujące z Warszawy podają skrót „WM", np.: emisja CW 559 01 WM, emisja SSB 59 01 WM.
Obowiązuje ciągła numeracja łączności:
Z tą samą radiostacją można nawiązać po dwie łączności - jedną na CW i drugą na SSB.
Wszystkie radiostacje obowiązuje 5 minut QRT przed i po zawodach (od godziny 16.55 do 17.00 oraz od godziny 19.00 do 19.05 czasu lokalnego).
Punktacja - za każde bezbłędne, potwierdzone QSO zalicza się:
- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „PW" na CW - 30 pkt., na SSB - 15 pkt.,
- ze stacją organizatora (SP5KCR) podającą w grupie kontrolnej „PW" na CW - 20 pkt., na SSB - 10 pkt.,
- ze stacjami podającymi w grupie kontrolnej „WM" na CW - 10 pkt., na SSB - 5 pkt.,
- z pozostałymi stacjami na CW - 2 pkt., na SSB - 1 pkt.

Wyniki końcowe to suma punktów za wszystkie QSO lub nasłuchy. Mnożnika się nie stosuje.
Nasłuchowcy:
Obowiązuje odebranie znaków i grup kontrolnych od obu korespondentów. Jedna i ta sama stacja nasłuchiwana może być wykazana dwukrotnie - jeden raz na CW, a drugi raz na SSB.
Łączności nie zalicza się w przypadku:
- braku dziennika,
- braku potwierdzenia w dzienniku korespondenta,
- powtórnej łączności z tą samą stacją,
- zniekształcenia znaku korespondenta lub grupy kontrolnej.

Klasyfikacja:
- A - stacje podające w grupie kontrolnej „PW",
- B - stacje indywidualne - CW + SSB,
- C - stacje klubowe - CW + SBB,
- D - stacje indywidualne i klubowe, tylko CW,
- E - stacje indywidualne i klubowe, tylko SSB,
- F - stacje podające w grupie kontrolnej „WM",

G - stacje QRP,
H - stacje nasłuchowe.
Nagrody i dyplomy:
- za zajęcie od 1 do 3 miejsca w poszczególnych grupach klasyfikacyjnych dla stacji indywidualnych przewidziano nagrody rzeczowe w miarę pozyskanych sponsorów, natomiast dla stacji klubowych - puchary,
- za zajęcie od 1 do 6 miejsca w każdej grupie klasyfikacyjnej przyznane będą dyplomy,
- za zajęcie 1 miejsca w grupie „C" - puchar przechodni Prezesa Związku Powstańców Warszawskich.

Dzienniki zawodów oddzielne za CW i SSB należy przesłać w terminie 14 dni od dnia zakończenia zawodów, wypełnione czytelnie wg czasu UTC na adres: Centralna Radiostacja SP5KCR, Wydział Łączności ZG LOK, ul. Chocimska 14, 00-791 Warszawa, z dopiskiem „PW" lub e-mailem: audiosat@polbox.com w terminie 14 dni.

Dzień Wiosny 2006

Grupa A - stacje indywidualne SSB

1.	SP6OUJ	179	puchar, dyplom
2.	SP4EJZ	175	dyplom
3.	SP4HHI	164	dyplom
4.	SP7TEX	162	
5.	SP9MAN	158	

Grupa B - stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP5KP	251	puchar, dyplom
2.	SP2AYC	231	dyplom
3.	SQ9C	225	dyplom
4.	SP4JCQ	220	
5.	SP9DTH	211	

Grupa B - stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP5KP	251	puchar, dyplom
2.	SP2AYC	231	dyplom
3.	SQ9C	225	dyplom
4.	SP4JCQ	220	
5.	SP9DTH	211	

Grupa B - stacje indywidualne CW + SSB

1.	SP5KP	251	puchar, dyplom
2.	SP2AYC	231	dyplom
3.	SQ9C	225	dyplom
4.	SP4JCQ	220	
5.	SP9DTH	211	

Grupa klasyfikacyjna E stacje SWL

1.	SP6-01032	201	puchar, dyplom
2.	SP3-1058	150	dyplom
3.	SP3 27 235	119	dyplom
4.	SP 0201 RZ	93	
5.	SP7 03113	70	

Kupon ważny do 15.08.2005

Zamówienie na prenumeratę (patrz str. 58)

Zamawiam prenumeratę Świata Radio

- kwartalną bezpłatną + 9-miesięczną płatną w cenie **75,60 zł** (tylko dla nowych Prenumeratorów)
- **24** numery w cenie 16 x 8,40 zł = **134,40 zł**
- **12** numerów w cenie 11 x 8,40 zł = **92,40 zł**
- **6** numerów w cenie 6 x 8,40 zł = **50,40 zł**
- **12** numerów w cenie **60 zł** (tylko dla aktywnych członków PZK)
- **Zamawiam płytę CD-ŚR 03** w cenie **16 zł** (tylko dla Prenumeratorów)

Należność uregulуję:
- przekazem pocztowym lub przelewem bankowym (wzór blankietu na str. 58)
- proszę o przysłanie faktury proforma
- za pobraniem pocztowym przy odbiorze egzemplarza rozpoczynającego prenumeratę

Wyrażam zgodę na przetwarzanie swoich danych osobowych w bazie danych Prenumeratorów AVT-Korporacja Sp. z o.o. 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9j w celach marketingowych zgodnie z Ustawą o ochronie danych osobowych z dnia 29 sierpnia 1997 r. Wiem, że przysługuje mi prawo dostępu do swoich danych, poprawiania oraz żądania zaprzestania ich przetwarzania. Swoje dane powierzam dobrowolnie

Czytelny podpis:

Zamówienie prześlij faksem: **022 568 99 00**
e-mailem: **prenumerata@avt.com.pl**
lub pocztą na adres: **AVT-Korporacja, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa**

Dane adresowe prenumeratora:

Imię (Nazwa)

Nazwisko

Ulica, nr

Kod ☐☐-☐☐☐ Miejscowość

e-mail:

Proszę o wystawienie faktury VAT
Nasz NIP:

Upoważniam Wydawnictwo AVT-Korporacja Sp. z o.o. do wystawienia faktury VAT bez mojego podpisu.

Czytelny podpis
Data: i pieczątka firmowa:

Przegląd części odbiorczych TRX

Odbiorniki do DX-ów

Schyłkowa faza 23. cyklu aktywności Słońca skłania krótkofalowców zainteresowanych nawiązywaniem łączności z odległymi stacjami DX do zwrócenia uwagi na dolne pasma amatorskie. Oprócz trudnych do spełnienia wymagań na anteny odbiorcze i nadawcze w tych zakresach częstotliwości należy także mieć na uwadze przydatność części odbiorczych TRX do „polowania" na stacje DX w dolnych pasmach amatorskich. W niniejszym artykule powołuję się na dwie tabele (dostępne w Internecie) porównawcze przydatności RX (części odbiorczych TRX) do DX-owania emisją CW. CW to najczęściej używana emisja podczas pracy ze stacjami DX w dolnych pasmach amatorskich.

Pierwsza tabela jest sporządzona przez Sherwood Engineering. Druga jest autorstwa Toma W8JI, którego darzę uznaniem za jego wiedzę w dziedzinie amatorskich odbiorników KF oraz rozwiązań anten na dolne pasma amatorskie. Z analizy tabel wypływają wnioski, które zawarłem na końcu tego artykułu.

Tabela Sherwood Engineering

Uaktualniona (16 kwietnia 2006) tabela porównawcza RX autorstwa Sherwood Engineering Incorporation Laboratory jest dostępna w Internecie: http://www.sherweng.com/table.html. Spis jest uszeregowany pod kątem zakresu dynamicznego dla wąskiego odstępu dwóch sygnałów przeszkadzających, usytuowanych obok aktualnie odsłuchiwanego kanału radiowego. Parametr ten jest podany w przedostatniej kolumnie tabeli (w ostatniej kolumnie podano odstęp dwóch sygnałów przeszkadzających, znajdujących się obok aktualnie odsłuchiwanego kanału radiowego: najczęściej jest to odstęp 2kHz, czasami nieco więcej). Im większa wartość zakresu dynamicznego dla wąskiego odstępu dwóch sygnałów przeszkadzających, usytuowanych przy aktualnie odsłuchiwanym kanale radiowym, tym lepsza przydatność RX do DX-owania emisją CW w warunkach pile-up Split Operation. Niniejszy wyciąg z tej tabeli (**tab. 1**) uwzględnia tylko kolumnę ze zmierzonym zakresem dynamicznym dla wąskiego odstępu dla RX i TRX znanych w SP.

Z analizy danych wynika, że części odbiorcze TRX w architekturze „Up- Converter General Coverage Receiver" miałyby większy zakres dynamiczny, gdyby były to egzemplarze zmodernizowane, z wąskimi filtrami kwarcowymi (Roofing Filter) w torze pierwszej częstotliwości pośredniej (modernizacje firmy INRAD oraz naszego kolegi ex-SP7BJI - a obecnie KG6TED - opisane przez SP7HT i KG6TED w ŚR 10 i 11/2005).

Tabela W8JI

Tabela przydatności RX/TRX do DX-owania wg W8JI, uszeregowana pod kątem zakresu dynamicznego

Im większa wartość zakresu dynamicznego dla wąskiego odstępu dwóch sygnałów przeszkadzających, usytuowanych obok aktualnie odsłuchiwanego kanału radiowego, tym lepsza przydatność RX do DX-owania emisją CW w warunkach pile-up Split Operation.

Tab. 1.

RX lub TRX	Zmierzony zakres dynamiczny dla wąskiego odstępu
Czołówka RX/TRX	
Nowy Orion II	95dB dla odstępu 2kHz i także 95dB dla odstępu 1kHz ale z Roofing Filter 300Hz
Orion firmy Ten-Tec	93dB dla odstępu 2kHz
Przebudowany R-4C z filtrem 600Hz w torze pierwszej częstotliwości pośredniej	84dB dla odstępu 2kHz
Atlas 350-XL	81dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-830S z filtrem kwarcowym 270Hz w torze pierwszej częstotliwości pośredniej	81dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-765	81dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-7800	80dB dla odstępu 2kHz
K2 Elecraft (wersja zmodernizowana S/N > 3000)	80dB dla odstępu 2kHz
Ten-Tec OMNI VI+	80dB dla odstępu 2kHz
Yaesu FT-901DM	80dB dla odstępu 3kHz
Ten-Tec Orion z szerokim Roofing Filter 20kHz	79dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-820S	78dB dla odstępu 3kHz
Kenwood TS-850 z filtrem Inrad 400Hz	77dB dla odstępu 2kHz
Yaesu FT-1000MP MKV Field	
z modernizacją Roofing Filter według INRAD-a	77dB dla odstępu 2kHz
Atlas 210/215X	76dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-756 Pro III	75dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-756 Pro II	75dB dla odstępu 2kHz
Drake R7/Drake TR-7	75dB dla odstępu 2kHz
Niżej plasują się	
Icom IC-706MkIIG	74dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-730	74dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-930S	73dB dla odstępu 3kHz
Icom IC-756 Pro	71dB dla odstępu 2kHz
TS-830S bez filtra kwarcowego 270Hz w torze pierwszej częstotliwości pośredniej	70dB dla odstępu 3kHz
Yaesu FT-1000MP MKV Field	
bez modernizacji Roofing Filter według INRAD-a	69dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-761	70dB dla odstępu 2kHz
Yaesu FT-1000D	69dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-870S	69dB dla odstępu 5kHz
Yaesu FT-1000MP	
bez modernizacji Roofing Filter według INRAD-a	68dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-180S	68dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-735	68dB dla odstępu 2kHz
Icom IC-751	64dB dla odstępu 2kHz
Yaesu FT-980	63dB dla odstępu 2kHz
Kenwood TS-520	63dB dla odstępu 2kHz
R-4C przed modernizacją	58dB dla odstępu 2kHz
Yaesu FT-757	56dB dla odstępu 3kHz

Tab. 2.

Miejsce	Model (dla niektórych także numer seryjny)	MDS	2kHz BDR	10kHz BDR	2kHz IMDR	10kHz IMDR
1	R-4C kompleksowo zmodernizowany przez W8JI. Patrz uwaga 5	-143	127	131	118	119
2	R-4C numer seryjny 17816 częściowo zmodernizowany przez W8JI. Patrz uwaga 4	-140	96	115	92	103
3	Ten-Tec Orion	-129	98	100	92	92
4	FT1000D zmodernizowany przez W8JI	-136	73	87	89	88
5	TS-870 z zainstalowanym filtrem kwarcowym INRAD 400Hz IF/(AIP)	-139 (-125)	74 (82)	94 (98)	86 (81)	90 (91)
6	FT1000MK V zmodernizowany przez W8JI	-131	80	89	85	90
7	IC-751A	-140	83.5	98	79	91
8	IC-7800	-127	80	98	78	88@5kHz
9	FT1000MP numer seryjny 8N370165	-135	73.5	84	62* 75.5** uwaga 1	70.5* 80** uwaga 1
10	FT1000D	-134	68	85	72	81
11	R4C numer seryjny 22291 wprost ze sklepu	-139	80	116	68	86 u waga 3
12	IC-756 PRO	-133	N/A	78	67	77
13	FT1000MK V wprost z półki	-131	74	86	60 uwaga 1A	77 uwaga 1A
14	R4C numer seryjny 17816 wprost z półki	-132	57	109	48	82 uwaga 2

Uwaga 1: wczesne egzemplarze FT-1000MP posiadają te same niedoróbki co modele FT1000 i FT1000D. Wzmacniacz w układzie Noise Blanker na tranzystorze FET był ustawiony „na pełne wzmocnienie", nawet wtedy, gdy Noise Blanker był wyłączony na płycie czołowej za pomocą przełączników NB oraz NB-W. Tranzystor FET jest podłączony bezpośrednio do toru pierwszej częstotliwości pośredniej IF i ulega przesterowaniu, gdy pojawiają się silne sygnały. W odróżnieniu od FT1000, oraz FT1000D, regulacja poziomu ogranicznika zakłóceń impulsowych w FT-1000MP wpływa na poziom wytwarzanych w nim zakłóceń intermodulacyjnych. I tak: * rezultaty z jedną gwiazdką dotyczą ustawienia regulacji poziomu ograniczania ustawionej „maksymalnie w prawo", a ** dotyczą regulacji poziomu ograniczania ustawionej „maksymalnie w lewo". We wszystkich przypadkach - podczas wykonywania pomiarów - przełącznik NB był w pozycji OFF.

Uwaga 1A: Yaesu „skopiowało" układ NB z FT1000D, dlatego występują identyczne problemy pogarszające pracę części odbiorczej tego TRX nawet wtedy, gdy przełącznik NB na płycie czołowej jest w pozycji OFF. Ten pomiar został wykonany po ustawieniu w MENU parametru „NB Gain" na minimum. Jeszcze gorsze rezultaty otrzymuje się, gdy w MENU parametr „NB Gain" jest ustawiony na maksimum.

Uwaga 2: Dotyczy wersji R-4C z mieszaczem drugiej częstotliwości pośredniej na tranzystorze MOSFET, jedynie po konserwacji (podstrojeniu), ale bez żadnych modernizacji (w takim stanie technicznym nie nadaje się on do odbioru emisją CW bardzo słabych sygnałów od stacji DX na zatłoczonych pasmach amatorskich, bo występuje intermodulacja oraz przenikanie sygnałów spoza aktualnie odsłuchiwanego kanału radiowego).

Uwaga 3: Dotyczy wersji R-4C z mieszaczem drugiej częstotliwości pośredniej na lampie, jedynie po konserwacji (podstrojeniu), ale bez żadnych modernizacji (jak wyżej w uwadze 2).

Uwaga 4: Ten sam odbiornik R-4C co w uwadze 2, ale po wykonaniu następujących modernizacji:

1. zwiększono napięcie na siatce drugiej pentody wzmacniacza w.cz. do 130V,
2. zwiększono poziom heterodyny na pierwszy mieszacz częstotliwości na lampie 6J6 do poziomu 5V,
3. drugi mieszacz wymieniono na podwójnie zrównoważony mieszacz na diodach półprzewodnikowych przykładając napięcie heterodyny z poziomem +10dBm,
4. zmniejszono o 10dB wzmocnienie we wzmacniaczu pierwszej częstotliwości pośredniej i „odzyskano" te same 10dB wzmocnienia, ale już po wąskim filtrze kwarcowym,
5. w torze pierwszej częstotliwości pośredniej zainstalowano wąski filtr kwarcowy Sherwood Engineering 600Hz do odbioru emisji CW,
6. zbudowano zupełnie nowy układ AGC. Obejmuje on tylko stopnie pośrednich częstotliwości po wąskopasmowych filtrach kwarcowych. Stopnie poprzedzające wąskie filtry kwarcowe pracują z pełnym wzmocnieniem.

Uwaga 5: kompletnie przebudowany odbiornik R-4C. W oparciu o obwody wejściowe heterodynę pierwszej przemiany częstotliwości o bardzo niskich szumach fazowych, filtry kwarcowe, filtry pośredniej częstotliwości i transformator sieciowy, nawiązując do architektury R-4C, zbudowano zupełnie nowy odbiornik, stosując współczesne rozwiązania na półprzewodnikach i obwodach scalonych, wykorzystując podwójnie zrównoważone wielkosygnałowe mieszacze częstotliwości. Ani jednej lampy w całym torze. Wstawiono wąski filtr kwarcowy Sherwood Engineering 600Hz (Roofing Filter) w torze pierwszej częstotliwości pośredniej. Jest to autorska, eksperymentalna konstrukcja W8JI, przeznaczona do dupleksowej pracy w paśmie amatorskim 160 metrów. Umożliwia mu słuchanie stacji DX, nawet podczas nadawania z dużą mocą, jeśli tylko częstotliwości nasłuchu i nadawania różnią się choćby o kilka kiloherców. Żaden z oferowanych współcześnie TRX nie dorównuje mu parametrami dynamicznymi.

(**tab. 2**), jest dostępna w Internecie http://www.w8ji.com/receiver%20/IM3%20sorted.htm

Zakres dynamiczny odbiornika określa jego przydatność do odbioru pożądanego słabego sygnału w obecności innych bardzo silnych sygnałów usytuowanych obok aktualnie odbieranego kanału radiowego. Niedoskonałości współczesnych RX/TRX są powodem powstawania intermodulacji w odbiornikach/częściach odbiorczych TRX. Nawet w wyjątkowo spokojnej lokalizacji W8JI (w szczerym polu, kilkanaście kilometrów od wszelkiej infrastruktury) podczas pracy DX-owej z Europą w paśmie amatorskim 160 metrów potrzebuje on odbiornika o zakresie dynamicznym co najmniej 80dB. Jest to bezwzględne minimum po stronie odbiorczej DX-mana z ambicjami sportowymi w tym paśmie amatorskim. W8JI zmodernizował kilka swoich odbiorników Drake R-4C tak dalece, że umożliwiają mu one podsłuch na częstotliwości stacji DX podczas jego nadawania na częstotliwości różniącej się tylko o kilka kiloherców od częstotliwości stacji DX. Osiągnięte przez W8JI rezultaty są (co najmniej o klasę) lepsze aniżeli wszystko, co do początku 2006 roku wyprodukował przemysł w ofercie dla krótkofalowców.

Zdaniem W8JI najczęstsze przyczyny, leżące wyłącznie po stronie odbiornika i wpływające na pogorszenie odporności odbiornika na obecność silnych sygnałów obok odsłuchiwanego kanału radiowego to:

1. włączony Noise Blanker. Znakomita większość ograniczników zakłóceń we współczesnych RX/TRX powoduje intermodulację oraz degradację odporności odbiornika na obecność silnych sygnałów (efekt blokowania pojedynczym sygnałem – parametr BDR),
2. w odbiorniku brak jest dostatecznie wąskich filtrów kwarcowych w torze pierwszej częstotliwości pośredniej,
3. stopnie wejściowe odbiornika mają zbyt duże wzmocnienie,
4. konstrukcja odbiornika uniemożliwia uzyskania zakresu dynamicznego co najmniej 80 - 85dB dla sygnałów usytuowanych blisko od odsłuchiwanego kanału radiowego.

Zajmijmy się tymi przyczynami, które leżą wyłącznie po stronie odbiornika (części odbiorczej TRX), tzn. jego niewłaściwym zaprojektowaniem.

Dotyczy to w szczególności:

Ad 1. Wielu różnych modeli TRX firmy Yaesu bez wykonanej moder-

nizacji układu Noise Blanker. Sama wymiana diod przełączających filtry na wejściu antenowym nie wystarcza. Prawdziwa przyczyna powstawania intermodulacji w częściach odbiorczych tych TRX jest usytuowana dalej. „Syczący" podkład szumu powstaje w tranzystorze FET po wąskopasmowych filtrach kwarcowych, natomiast produkty intermodulacyjne powstają w niewłaściwie zaprojektowanym układzie ogranicznika zakłóceń impulsowych. Błąd konstruktorów Yaesu polegał na tym, że tranzystor FET w układzie ogranicznika zakłóceń pozostawał w stanie pełnego wzmocnienia, nawet wtedy, gdy przełącznik NB na płycie czołowej był w pozycji OFF! (W8JI opublikował stosowną modernizację ograniczników zakłóceń impulsowych w TRX rodziny FT-1000).

Ad 2. Odbiorniki, w których – zdaniem konstruktorów - selektywność mają „załatwić" układy cyfrowej obróbki sygnałów, DSP. Nic bardziej mylnego! Na obecnym etapie rozwoju technik cyfrowych, w większości konstrukcji dla krótkofalowców, układy DSP ciągle „nie dorastają" do tak ambitnego zadania! Jeśli masz odbiornik, bez pierwszego filtra kwarcowego dopasowanego szerokością pasma do emisji amatorskich CW i SSB, zastępowanego dalej w torze odbiorczym „imitacją" DSP, to... dałeś się nabrać na marketingowe podstępy i masz po prostu kiepski odbiornik.

Ad 3. Odbiorniki z „nieczystą" syntezą, z wieloma sygnałami pasożytniczymi („ptaszkami"). W8JI testował pod tym kątem JRC JST-245. Wszystkie inne parametry wypadły dobrze, ale praktyczna próba odbioru stacji DX w paśmie 160-metrowym wykazała jego całkowitą nieprzydatność ze względu na niezliczoną liczbę „ptaszków".

W swojej tabeli W8JI zamieścił parametry RX/części odbiorczych TRX, jakie osobiście pomierzył (W8JI posiada własne, bardzo dobrze wyposażone, laboratorium pomiarowe). Zwraca uwagę różnica w parametrach dynamicznych części odbiorczych TRX serii FT-1000 zmodernizowanych przez W8JI w stosunku do modeli prosto z półki sklepowej. Także niski standard R-4C bezpośrednio ze sklepu i niebotyczne osiągi tego samego odbiornika po wykonaniu jego kompleksowej modernizacji. I jeszcze jedna uwaga: łatwo zauważyć, że dla odstępów silnych sygnałów 10kHz (i większych) niemal „wszystkie odbiorniki są bardzo dobre", chociaż, dla bliskich odstępów, można powiedzieć o niektórych coś wręcz przeciwnego (czyżby dlatego marketing „wciskał" potencjalnym nabywcom tylko te „optymistyczne" dane dla szerokiego odstępu?).

Celowo nie kompilowałem dwóch tabel przydatności RX do DX-owania w jedną tabelę. Miałem tu na uwadze różne wyposażenie w przyrządy pomiarowe, inne metodologie pomiarów i interpretacji rezultatów w obu laboratoriach.

Wnioski

Nasunął mi się wniosek odnośnie do R-4C: dzięki doskonałej selektywności obwodów wejściowych, bardzo niskim szumom fazowym heterodyny pierwszej przemiany częstotliwości (w układzie PTO), możliwości obsady w filtry kwarcowe adekwatne do emisji w torach pierwszej i drugiej częstotliwości pośredniej, warto popracować nad kompleksową modernizacją R-4C (przebudowując go w prawie 95 procentach). Jeśli przeróbki będą udane, to powinien to być bardzo dobry odbiornik na DX-y.

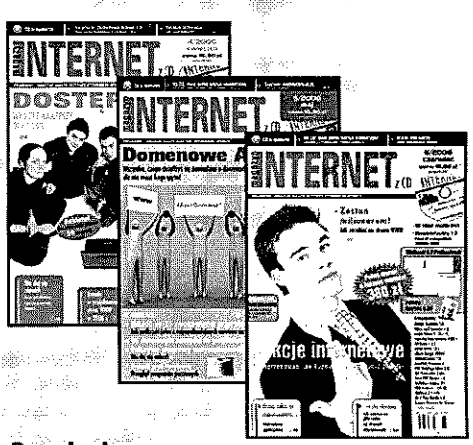
Po publikacji artykułu w QEX January/February 2006 o modernizacji R-4C wykonanej i opisanej przez VK6APH oraz VK6VZ postanowiłem wziąć się za bary z tym wyzwaniem i – oprócz ww. artykułu - zgromadziłem (z Internetu) sporo literatury technicznej o modernizacji odbiornika Drake R-4C (kopalnią wiadomości może być: WWW.nitehawk.com/). W najbliższym czasie przystąpię do kompleksowej modernizacji pierwszego egzemplarza R-4C. Rezultatami tych prac podzielę się z zainteresowanymi w kolejnym artykule na ten temat.

Odbiornik R-4C w dobrym stanie można kupić za kilkaset USD. Dostępne w Polsce komponenty kosztować będą kilkaset złotych. Tylko filtry kwarcowe i ewentualnie mieszacze wielkosygnałowe trzeba będzie sprowadzić z zagranicy. W sumie, będą to koszty kilka razy niższe niż zakup Oriona i kilkanaście razy niższe niż zakup IC-7800 lub FT-DX9000D.

Tadeusz Raczek SP7HT
sp7ht@wp.pl

Źródła:
www.nitehawk.com/
http://www.sherweng.com/table.html
http://www.w8ji.com/receiver%20/IM3%20sorted.htm
„The Harmanized R4C – A High-Performance Analog HF Receiver", by VK6APH and VK6VZ, QEX January/February 2006
„Use of Comparative Analysis to Estimate the DX Prowess of HF Receivers", by SP7HT, National Contest Journal September/October 2004
„The DX Prowess of HF Receivers", by SP7HT, QEX September/October 2002

magazyn INTERNET
PORADNIKOWY I EDUKACYJNY MAGAZYN WSZYSTKICH UŻYTKOWNIKÓW INTERNETU



Co miesiąc w Magazynie INTERNET:

- Najbardziej aktualne informacje o globalnej sieci komputerowej
- Porady praktyczne dla początkujących i zaawansowanych
- Opisy najnowszych technologii
- Kursy dla webmasterów
- Przegląd niezbędnego oprogramowania
- Artykuły, które pomogą Twojej firmie lepiej wykorzystać internet, uniknąć zagrożeń i zaoszczędzić pieniądze
- Opisy ciekawych zastosowań internetu
- Porady dotyczące wyszukiwania informacji



W numerze 7/2006 między innymi:

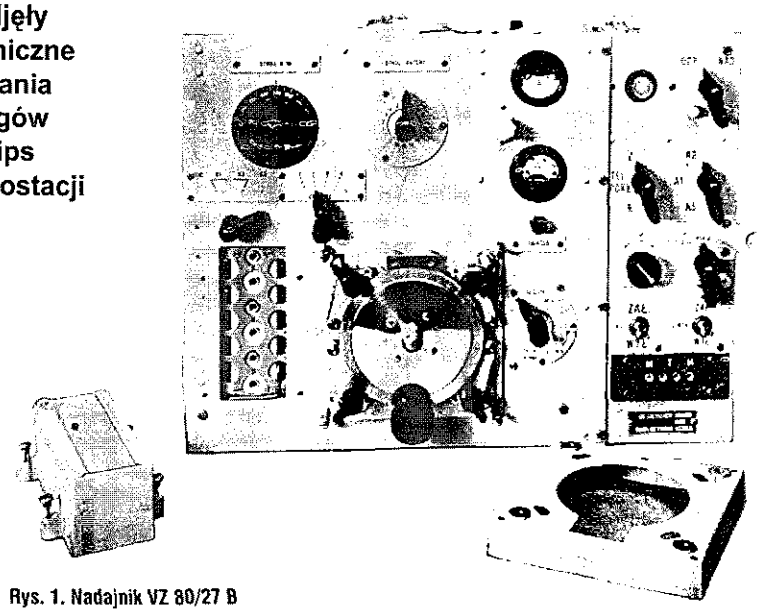
- Fotolaby internetowe
- Liczą się strony, które robią wrażenie
- Podziel się plikami! Przegląd serwisów oferujących bezpłatny hosting plików
- Pozycjonowanie stron w wyszukiwarkach
- Szybciej za tyle samo: jak przyspieszyć łącze

Magazyn INTERNET
można nabyć we wszystkich EMPIK-ach i większych kioskach z prasą.
Wszelkich informacji udziela Dział Prenumeraty:
tel. (22) 568-99-22, faks (22) 568-99-00

Radiostacje wojskowe

Radiostacja lotnicza N1L/L

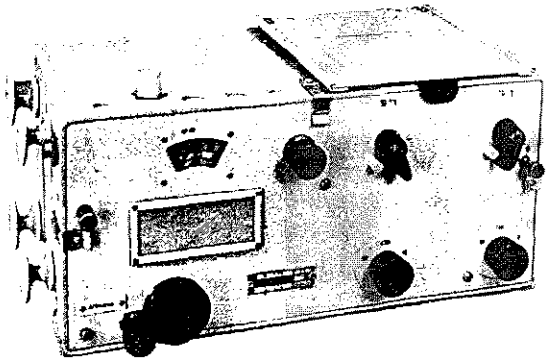
W połowie lat trzydziestych władze Polski podjęły starania, aby skłonić działające w kraju zagraniczne przedsiębiorstwa radiotechniczne do wytwarzania sprzętu na użytek wojska. Efektem tych zabiegów było uruchomienie w Polskich Zakładach Philips S.A. w Warszawie produkcji nowoczesnej radiostacji lotniczej VR 27 B.



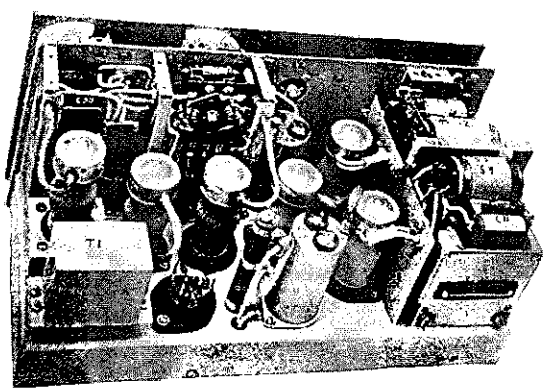
Rys. 1. Nadajnik VZ 80/27 B

Radiostacja VR 27 B została skonstruowana w firmie Philips w Holandii. Była to krótkofalowa stacja nadawczo-odbiorcza, przystosowana do pracy za pomocą telegrafii niemodulowanej (CW), telegrafii tonowanej (MCW) i telefonii (AM). W swoim wyposażeniu posiadała nadajnik VZ 80/27 B i odbiornik VO 18 K IV.

Pierwsze seryjne egzemplarze radiostacji N1L/L – takie bowiem VR 27 B otrzymała oznaczenie w naszym kraju – trafiły do eskadr w 1936 roku. Łącznie polskiemu lotnictwu wojskowemu dostarczono dwieście zestawów w różnych odmianach. N1L/L zakupiono przede wszystkim z myślą o samolotach



Rys. 2. Odbiornik VO 18 K IV



Rys. 3. Wnętrze odbiornika

liniowych PZL-23 Karaś. Ponieważ w momencie wprowadzania do służby samolotów bombowych PZL-37 Łoś nie dysponowano odpowiednim sprzętem, podjęto decyzję o zainstalowaniu jej również na pokładzie tych maszyn. Przed wybuchem wojny część zestawów zamontowano na samochodach i przystosowano do pełnienia funkcji radiostacji naziemnej.

Po przejęciu warszawskich zakładów Philipsa przez Niemców w 1939 roku wznowiono produkcję tego typu radiostacji dla potrzeb niemieckich sił zbrojnych.

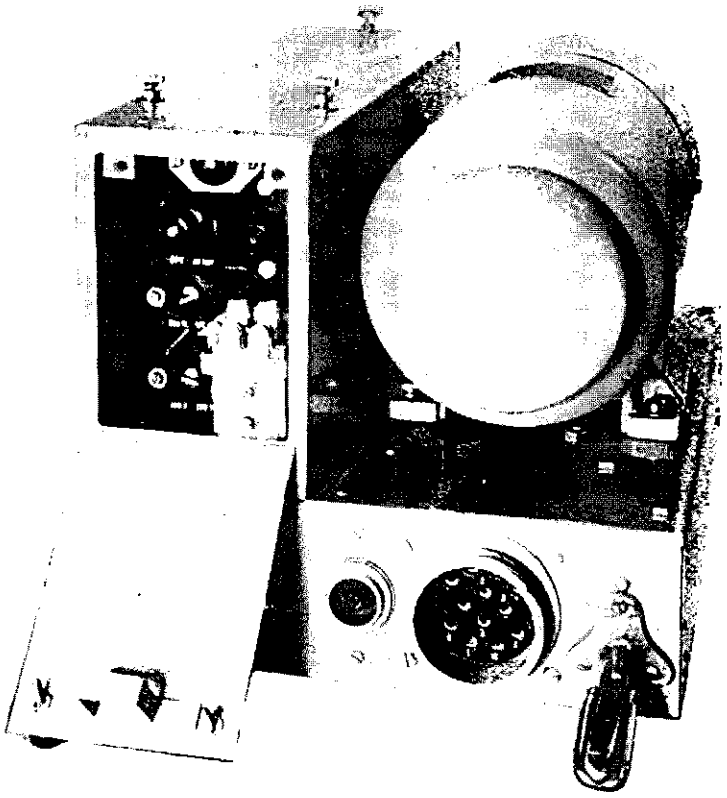
N1L/L miała lekką, a przy tym solidną i odporną na niekorzystne warunki atmosferyczne konstrukcję. Jak już wspomniano, umożliwiała prowadzenie łączności przy użyciu zarówno radiotelegrafii - podstawowej wówczas emisji - jak i radiotelefonii, przydatnej zwłaszcza wtedy, gdy obsługą zajmował się jedynie pilot. Nadajnik można było zestroić wstępnie na kilka ustalonych częstotliwości roboczych i stosunkowo szybko dokonywać ich zmiany. Standardowym wyposażeniem była instalacja telefoniczna, która nie tylko pozwalała porozumiewać się trzem członkom załogi, lecz także zdalnie obsługiwać radiostację.

Nadajnik i odbiornik umieszczono w dwóch oddzielnych skrzynkach z duraluminium. Ścianki boczne skrzynek zostały zaopatrzone w rolki do zawieszenia na amortyzatorach. Ciężar nadajnika wynosił 15,3kg, odbiornika – 6,8kg, zaś kompletnej stacji wraz z wyposażeniem – 45,8kg.

Nadajnik VZ 80/27 B zawierał trzy lampy i pracował w układzie: niezależny generator, pracujący albo w układzie samowzbudnym, albo ze stabilizacją kwarcową (CL 2), separator (CL 2), modulowany wzmacniacz mocy w.cz. (PC 1,5/100). Antena została sprzężona bezpośrednio z obwodem anodowym lampy mocy.

Zakres pracy nadajnika zamykał się w przedziale od 2700 do 6800kHz i był podzielony na cztery podzakresy. Napęd skali kondensatora obwodu generatora posiadał urządzenie zapadkowe, które umożliwiało wcześniejsze ustalenie czterech częstotliwości roboczych i szybki wybór jednej z nich. Przewidziano także pracę ze sterowaniem kwarcowym na trzech różnych częstotliwościach. Moc wyjściowa wynosiła co najmniej 80W dla telegrafii niemodulowanej i 25W dla telegrafii tonowanej i telefonii. Głębokość modulacji, bez zniekształceń, wynosiła 70 procent.

Odbiornik VO 18 K IV był pięciolampową superheterodyną, która została zbudowana w układzie: wzmacniacz w.cz. (EH 2), mieszacz z wewnętrzną heterodyną (EK 2), wzmacniacz p.cz. (EH 2), detektor



Rys. 4. Przetwornice wirnikowe

(EBC 3), generator dudnieniowy (EBC 3), wzmacniacz m.cz. (EBC 3). Zastosowano w nim ręczną i automatyczną regulację wzmocnienia oraz przestrajany generator dudnieniowy (BFO).

Zakres przestrajania odbiornika wynosił 2750...6800kHz. Czułość 15μV dla mocy wyjściowej 10mW. Pasmo przenoszenia 20kHz przy dziesięciokrotnym stłumieniu sygnału. Tłumienie sygnału lustrzanego dla częstotliwości poniżej 6MHz – co najmniej 350, zaś dla częstotliwości wyższych – nie mniej niż 100.

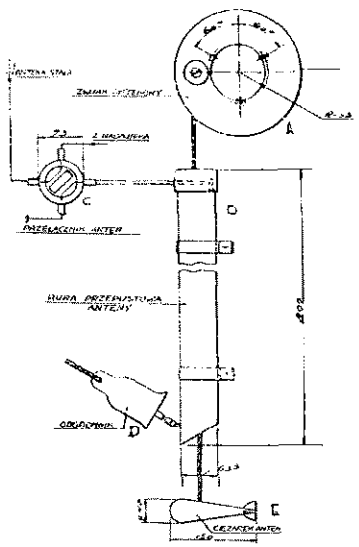
Stację obsługiwano - po dostrojeniu - ze skrzynki obsługi, która mieściła się w jednej wspólnej obudowie z nadajnikiem. Skrzynka ta zawierała modulator na lampie CL 2, umożliwiający również kontrolę jakości emitowanego sygnału.

Zasilanie stacji odbywało się z pokładowej sieci elektrycznej. Obwody żarzenia zasilano wprost z baterii pokładowej 24V, natomiast wysokie napięcia były dostarczane przez dwie, umieszczone we wspólnej obudowie, przetwornice wirnikowe. Nadajnik zasilany był z przetwornicy dającej na wyjściu napięcia 350V/125mA i 1500V/100mA. Odbiornik zasilała przetwornica dostarczająca napięcie 200V/40mA. W czasie nadawania przetwornica odbiornika podawała ujemne napięcie siatkowe na lampę wzmacniacza mocy.

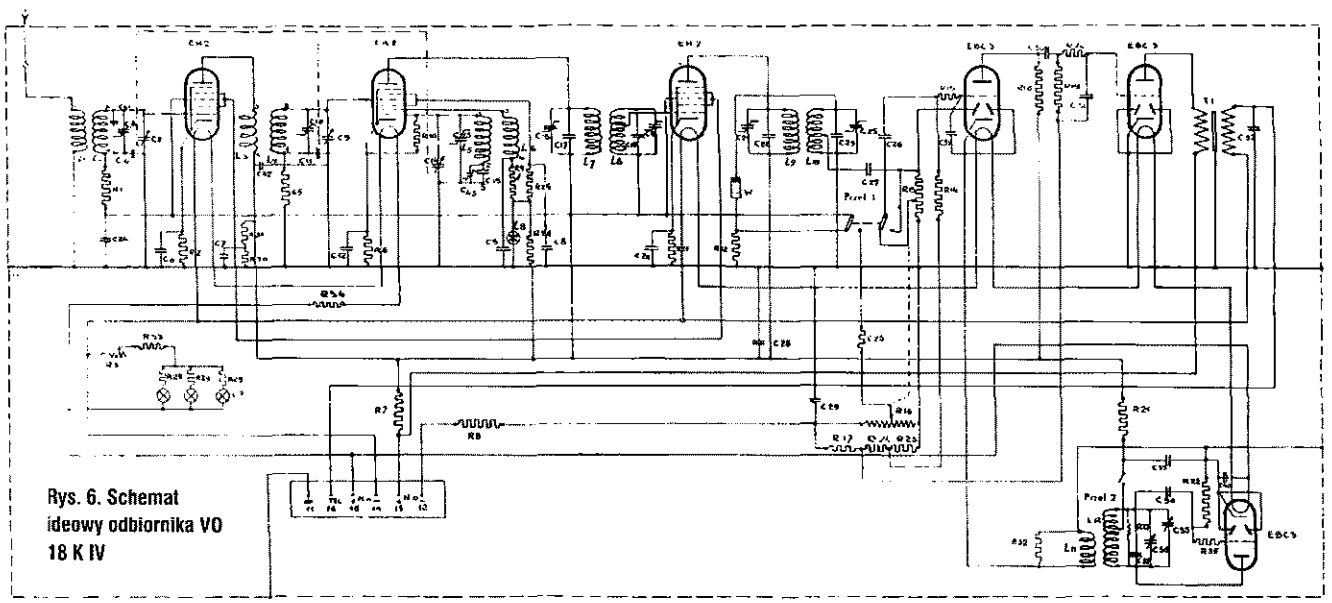
Radiostację N1L/L przystosowano do współpracy z anteną stałą o pojemności 100...150pF lub z wypuszczaną w locie anteną holowaną o długości od 10 do 15 metrów.

Warto dodać, iż latach 1937–38 Państwowe Zakłady Tele- i Radiotechniczne zaprojektowały i wykonały dwa egzemplarze własnego modelu radiostacji dla lotnictwa liniowego (nosiła również oznaczenie N1L/L), co świadczy o podejmowaniu prób stworzenia tego rodzaju urządzenia w oparciu o rodzimy przemysł radiotechniczny.

Roman Buja



Rys. 5. Części składowe anteny holowanej radiostacji N1L/L



Rys. 6. Schemat ideowy odbiornika VO 18 K IV

Rodzynki wybrane z czasopism zagranicznych

Od UHF do podczerwieni

Z czasopism, które dotarły do redakcji, wybraliśmy układy na różne zakresy częstotliwości. Miesiąc temu były publikowane układy radiowe od LF do VHF, a w tym numerze prezentujemy układy na wyższe zakresy, czyli na UHF – a nawet jeszcze wyżej, czyli na zakres światła.



Test IC-7000 (RadCom 4/2006)

Peter Hart G3SJX prezentuje w RadCom nowy transceiver firmy Icom IC-7000 na pasma HF/VHF/UHF. Warto więc podać najważniejsze właściwości tego dostępnego także w Polsce urządzenia. Już na pierwszy rzut oka widać, że IC-7000 ma mniejsze gabaryty od IC76MK2G oraz zdejmowany przedni panel.

Na uwagę zasługuje też 2,5-calowy, kolorowy wyświetlacz TFT z możliwością wyświetlania TV.

Urządzenie ma dwa podzakresy odbiornika LF-VHF (0,030--199,99MHz) i UHF (400-470MHz). Nadajnik pokrywa wszystkie pasma amatorskie (1,8-54MHz, 145, 435MHz) i może pracować wszystkimi popularnymi emisjami (SSB, AM, CW, FM, WFM, PSK31, RTTY, FSK) z przełączaną mocą wyjściową nadajnika (1-100W, 2-50W/2m, 2--35W/70cm).



Czułość odbiornika w zależności od pasma i emisji wynosi od 0,11 do 0,18μV.

Urządzenie jest zasilane napięciem 13,8V przy maksymalnym poborze prądu 22A/TX (1,8A/RX).

Wymiary całego transceivera wynoszą 167x58x180mm (waga 2,3kg).

Potencjalnych użytkowników z pewnością zainteresują takie szczegóły jak podwójne DSP czy udoskonalona pętla AGC (ARW) sprawiająca że sygnał słuchanej stacji nie będzie wycięty przez układ DSP. W pętli AGC zastosowano cyfrowy filtr pośredniej oraz ręczny filtr notch, dzięki czemu nie dochodzi do zablokowania układu (w zależności od sytuacji czas reakcji można ustawić na wolny, średni i szybki).

IC-7000 ma 41 filtrów różnych szerokości do wyboru, które są uruchamiane prostym naciśnięciem przycisku (bez konieczności dokupywania opcjonalnych filtrów jak w innych urządzeniach). Dzięki temu w prosty sposób można dobrać szerokość filtra oraz dodatkowo jego charakterystykę do poszczególnych emisji. Ciekawostką jest podwójna regulacja zboczy filtra (twin PBT) pozwalająca na dowolne ustawienie szerokości lub odstrojenie się od zakłóceń.

Także podwójny ręczny filtr typu notch umożliwia stłumienie dwóch sygnałów niepożądanych o 70dB jednocześnie (oprócz automatycznego wstrajania dostępne są trzy filtry: wąski, średni i szeroki). Dużym udogodnieniem jest cyfrowa rejestracja głosu umożliwiająca zapisanie znaku wywoławczego, wywołania CQ czy innych informacji w tym zapis odbieranych sygnałów (czas zapisu w 4 pamięciach wynosi 90s).

Z kolei dwufunkcyjny analizator pasma umożliwia śledzenie sygnałów po bokach częstotliwości pracy (centem mode) lub przeszukiwanie zaprogramowanego wcześniej pasma (fixed mode).

Nowy Icom został wyposażony w mikrofon z wieloma funkcjami sterowania TRX-em, umożliwiający proste wybieranie funkcji, np. w trakcie jazdy samochodem.

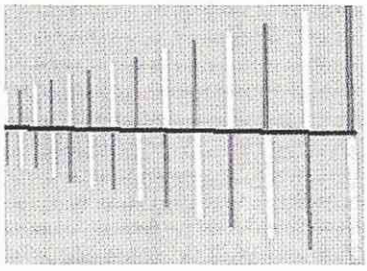


Antena logarytmiczno-periodyczna na zakres 1–3,3GHz – UKW-Berichte 3/05

Kwartalnik „UKW-Berichte" (w wersji angielskiej „VHF-Communications"), publikowany przez wydawnictwo o tej samej nazwie, jest poświęcony głównie technice UKF i mikrofalowej.

W artykule poświęconym projektowaniu drukowanych anten logarytmiczno-periodycznych na zakres 1–3,3GHz autorzy DG8NTB i DG6NDS przedstawiają najpierw szczegółowo stronę teoretyczną wraz z odpowiednimi wzorami i nomogramami, a następnie wyniki uzyskane w ramach ich pracy dyplomowej. Pierwszymi konstrukcjami były anteny wykonane na dwustronnej płytce z niskostratnych laminatów (materiałów FR4 i RO4003). Wymiary i konstrukcja anteny są przedstawione na ilustracjach. Jest to rozwiązanie klasyczne, nieodbiegające od publikowanych wielokrotnie w literaturze. Wyniki przeprowadzonych pomiarów odbiegały jednak od opartych na teorii oczekiwań: WFS okazał się znacznie wyższy, charakterystyka promieniowania nieregularna, a zysk 4,9dBi leżał poniżej typowego zakresu 6–10dBi.

W wyniku dokładniejszej analizy okazało się, że winę ponosi znacznie niższa szybkość rozchodzenia się sygnału w drukowanej linii zasilającej dipole (stałe dielektryczne materiałów wynosiły 4,3 dla FR4



Antena na zakres 1-3,3GHz – czarną linią zaznaczono przebieg linii zasilającej jej elementy

$l_2 = l_1 \cdot \tau = 140{,}52\ \text{mm} \cdot 0{,}9 = 126{,}47\ \text{mm}$
$l_3 = l_2 \cdot \tau = 126{,}47\ \text{mm} \cdot 0{,}9 = 113{,}82\ \text{mm}$
$l_4 = l_3 \cdot \tau = 113{,}82\ \text{mm} \cdot 0{,}9 = 102{,}44\ \text{mm}$

l_5=92,42 mm	d=4,32 mm	S_1=28,40 mm
l_6=82,98 mm	d=3,88 mm	S_2=25,56 mm
l_7=74,68 mm	d=3,49 mm	S_3=23,00 mm
l_8=67,21 mm	d=3,14 mm	S_4=20,70 mm
l_9=60,49 mm	d=2,83 mm	S_5=18,64 mm
l_{10}=54,44 mm	d=2,55 mm	S_6=16,78 mm
l_{11}=49,00 mm	d=2,29 mm	S_7=15,10 mm
l_{12}=44,10 mm	d=2,06 mm	S_8=13,59 mm
l_{13}=39,69 mm	d=1,85 mm	S_9=12,23 mm
l_{14}=35,72 mm	d=1,67 mm	S_{10}=11,01 mm
l_{15}=32,15 mm	d=1,50 mm	S_{11}=9,90 mm
l_{16}=28,93 mm	d=1,35 mm	S_{12}=8,91 mm
	d=1,22 mm	S_{13}=8,02 mm
	d=1,09 mm	S_{14}=7,22 mm
	d=0,99 mm	S_{15}=6,50 mm

Wymiary anteny: l - długość elementów, d – szerokość, S – odstępy między elementami



Antena złożona z dwóch płytek drukowanych

i 3,3 dla RO4003), aniżeli fali promieniowanej w powietrzu. Właśnie wynikająca stąd zmiana zależności fazowych odbijała się niekorzystnie na parametrach anteny. W ulepszonej konstrukcji każda z połówek anteny została wykonana na oddzielnej płytce z laminatu, a obie płytki umieszczono w odległości 1,53mm od siebie (odpowiadającej grubości laminatu po usunięciu warstwy miedzi), tak że elementy anteny znajdowały się wewnątrz konstrukcji. Uzyskano w ten sposób linię zasilającą o dielektryku powietrznym, dzięki czemu stosunki fazowe wróciły do normy i antena wykazywała oczekiwane właściwości.

Dalszym usprawnieniem anteny, w stosunku do konstrukcji opisywanych przeważnie w literaturze krótkofalarskiej, jest umieszczenie po stronie najdłuższego dipola opornika obciążającego 50Ω (zakres częstotliwości narzucił użycie opornika w wykonaniu SMD), który zapobiega powstawaniu odbić sygnału poniżej dolnej częstotliwości granicznej. Z tego też powodu najdłuższy z dipoli jest dostrojony do częstotliwości o 5% niższej od nominalnej granicy zakresu, czyli do 950MHz. Artykuł jest bogato ilustrowany wykresami WFS i charakterystyk promieniowania opracowanej anteny w całym zakresie częstotliwości pracy.

Czytelnikom zainteresowanym komputerową symulacją układów elektronicznych można polecić stronę www.web-ee.com/Downloads/Simulator/simulation.htm zawierającą odnośniki do archiwów najpopularniejszych programów symulacyjnych, w tym również bezpłatnych.

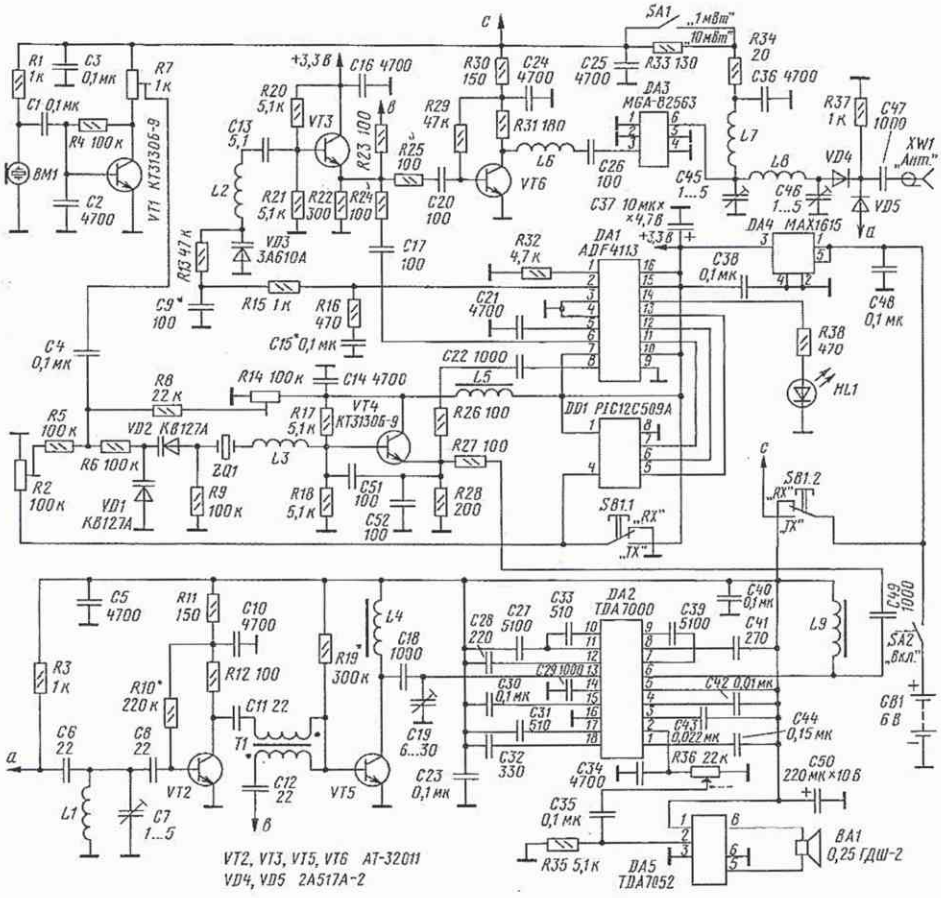
UKW-Berichte jest dostępne w Internecie pod adresem www.ukw-berichte.de, a jego przedstawicielem na Polskę jest od wielu lat Zdzisław Bieńkowski SP6LB.



Przenośny radiotelefon FM na pasmo 1260MHz (Radio 5/2006)

W majowym miesięczniku Radio UA3WIA opisał sposób wykonania bardzo prostego jednokanałowego radiotelefonu na pasmo 1296MHz z modulacją częstotliwości.

Dolna część schematu (**rys. 1**) przedstawia część odbiorczą, którą tworzą: VT1 – wzmacniacz w.cz, VT5 – mieszacz, DA2 – wzmacniacz p.cz. + detektor, DA5 – wzmacniacz. m.cz. Pierwsza częstotliwość pośrednia RX-a wynosi 20,040--20,045MHz. zaś druga p.cz. 40--45kHz.



Rys. 1. Schemat radiotelefonu FM na pasmo 1260MHz

W środkowej części znajduje się generator częstotliwości (wspólna część układu) zrealizowany na dwóch układach scalonych: syntezerze DA1 – ADF4113 i mikrokontrolerze DD1 – PIC12C509A. W zewnętrznym generatorze kwarcowym na tranzystorowym VT4 wprowadzono modulację częstotliwości nadajnika za pomocą diod pojemnościowych VD1/VD2. Generator VCO znajduje się na tranzystorze VT3. Górną część schematu rozpoczyna wzmacniacz mikrofonowy na tranzystorze VT1. Na tranzystorze VT6 zrealizowany jest separator/driver, zaś na skaldzie DA3--MGA- 82563 wzmacniacz końcowy nadajnika FM. Moc wyjściowa nadajnika nie przekracza 100mV, zaś czułość odbiornika 0,4μV. Przełączanie z odbioru na nadawanie jest realizowane poprzez przełącznik napięcia zasilania (antenę przełącza klucz diodowy VD4/VD5).

Cewki L1, L2, L6, L8 nawinięte są ze skokiem 1mm na karkasach o średnicy 2mm drutem posrebrzonym o grubości 0,2mm w liczbie odpowiednio 2, 3, 1 i 1 zwojów. Cewka L3 zawiera 15-20 zwojów na karkasie o średnicy 3mm drutu DNE0,1.

Z kolei cewka L7 nawinięta jest drutem DNE0,3 na karkasie 2mm i zawiera 5...6 zwojów. L4, L5 i L9 to typowe dławiki po 10μH.

Transformator T1 został nawinięty dwoma przewodami DNE0,15 na ferrytowe rurki o długości 10-12mm od dławika.

Cały układ został zmontowany na płytce drukowanej o wymiarach 55x67mm. W centralnym punkcie płytki znajduje się otwór na głośnik

W artykule oprócz rysunku płytki znajduje się także program mikrokontrolera PIC12C509A oraz dodatkowy układ blokady szumów (niewystępujący na zamieszczonym schemacie).

Program jest dostępny także pod adresem ftp://ftp.radio.ru/pub/2006/05/hexNE1296.zip.

Transceiver HBR-2000 (QST 3/2006)

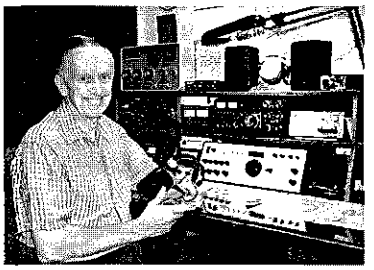
Markus Hansen VE7CA w marcowym QST opisuje konstrukcję swojego transceivera HBR-2000.

Urządzenie pracuje w całym zakresie KF z mocą 100W emisjami CW/SSB.

Proces budowy transceivera HBR-2000 był już opisany w ŚR 1/2005. Ostateczny schemat blokowy urządzenia pokazuje **rysunek 2.**

Jak widać układ jest tradycyjny, ale HBR-2000 został skonstruowany na miarę rzeczywistych potrzeb krótkofalowca, bez zbędnych bajerów, ze zwróceniem uwagi na dobrą stronę odbiorczą.

VE7CA w urządzeniu zastosował bardzo odporny mieszacz, dobry wzmacniacz pośredniej częstotliwości, niskoszumny detektor do emisji SSB i CW, a nawet dodatkowy filtr akustyczny. Zwrócił uwagę na filtry pasmowe i zagadnienia związane z prawidłowym przełączaniem filtrów w zakresie wysokich częstotliwości, bardzo starannie ekranował poszczególne podukłady.



Zbudowanie transceivera własnymi rękoma dało Markusowi wiele przyjemności i dlatego nie spieszył się z ostatecznym zakończeniem budowy. W rzeczywistości pełne ukończenie budowy HBR2000 zajęło mu kilka lat. Odbiornik pracował już po dwóch latach, część nadawcza po dalszych dwóch (następnie dwa lata to wykończenie układu QSK, dodanie ogranicznika trzasków i wzmacniacza 100W).

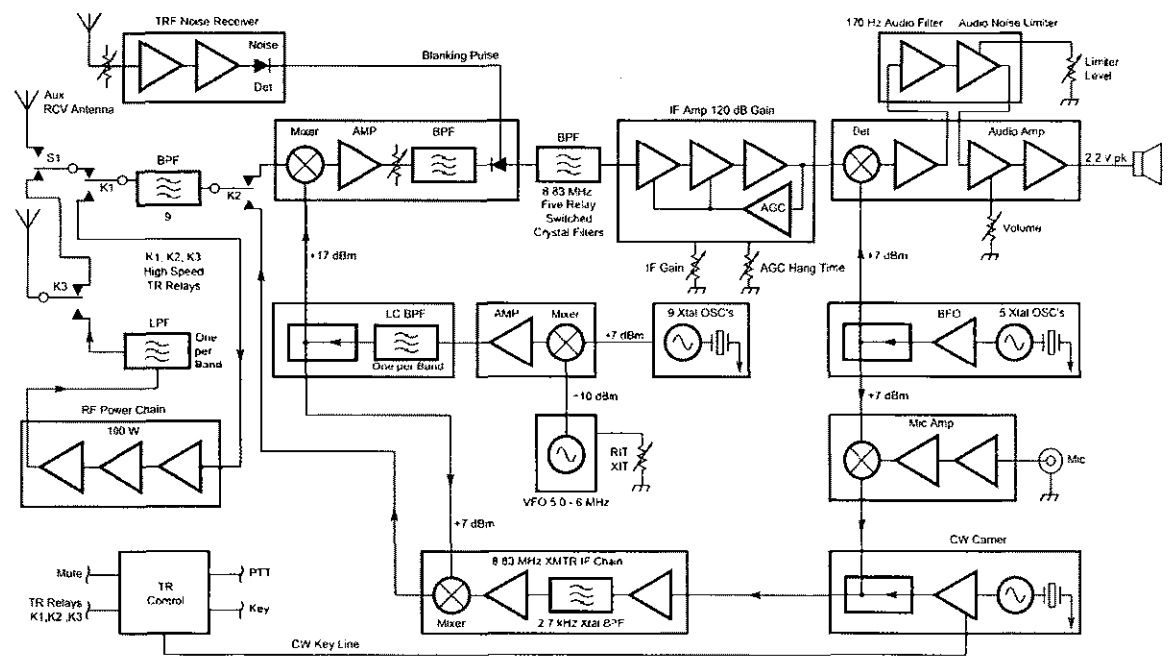
Jak widać na zdjęciu, konstruktor nie starał się zminiaturyzować urządzenia, ponieważ stwierdził podczas użytkowania niektórych nowoczesnych transceiverów, że gałki są bardzo małe i że są blisko siebie położone (podczas nastawiania jednej gałki niechcący porusza się inną, nawet o tym nie wiedząc).

Urządzenie zostało wykonane metodą modułową (w wielu przypadkach nawet bez konieczności trawienia płytek drukowanych) a mimo to parametry odbiornika są lepsze niż wielu transceiverów japońskich.

Warto dodać, ze konstruktor nie jest inżynierem elektronikiem, a pomiary toru odbiorczego odbyły się zgodnie z procedurami Laboratorium Technicznego ARRL, uzupeł-



Wiele dodatkowych szczegółów na temat HBR-2000 jest zamieszczonych na stronie internetowej www.shelbrook.com/~ve7ca



Rys 2. Schemat blokowy transceivera HBR2000

nionymi o zalecenia W8JI. Można je więc porównywać z innymi TRX pomierzonymi przez Laboratorium Techniczne ARRL.

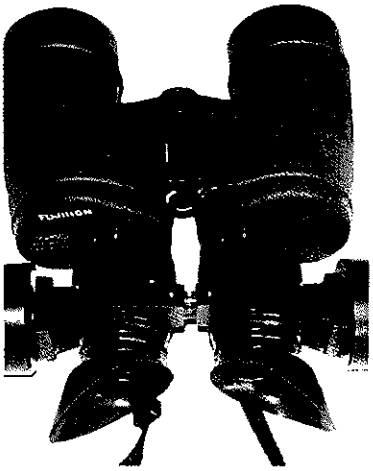
Gadająca lornetka (RadCom 5/2006)

W majowym RadCom można przeczytać, że marynarka brytyjska testuje obecnie nowy system komunikacji na krótką odległość – tanie i energooszczędne urządzenie zwane „LightSpeed". Pozwala ono żołnierzom lub marynarzom na bezpośrednią rozmowę na odległość kilku kilometrów. Warunkiem nawiązania i kontynuowania połączenia jest patrzenie na siebie nawzajem. Urządzenie wykorzystuje fale świetlne z zakresu podczerwieni – diody LED oraz fotodetektory wbudowane są w lornetki. Takie rozwiązanie zapewnia transmisję sygnału mowy i danych, a także (co oczywiste – przyp. tłum.) informacji wzrokowej. Soczewki lornetek, oprócz swojego podstawowego przeznaczenia, skupiają także przesyłany sygnał w zakresie podczerwieni. Wystarczy skierować lornetkę na korespondenta, wyregulować ostrość, a w odpowiednie gniazdo na lornetce włączyć słuchawki i mikrofon. „Niewidzialna wiązka podczerwieni jest emitowana i odbierana w podobny sposób, jak dzieje się przy sterowaniu pilotem urządzeń powszechnego użytku – mówi Leo Volfson, szef firmy Torrey Pines Logic, która produkuje urządzenie „LightSpeed" i dodaje – Jeżeli drugi użytkownik posiada podobne urządzenie, można nawiązać łączność fonią oraz przesyłać dane".

Komentarz SP2SC

Przeglądając RadCom 5/06, przypomniały mi się lata dziecinne i pierwsze próby z przekazywaniem sygnału w ten sposób. Zafascynowany opisami różnych urządzeń, zamieszczonymi w książce J. Wojciechowskiego „Nowoczesne zabawki – elektronika w domu i szkole" postanowiłem zbudować „akustyczne łącze świetlne", wykorzystując do tego: magnetofon ZK-140, żaróweczkę od kompletu lampek choinkowych, dwie kartonowe tuby, fotorezystor, bateryjkę 4,5V, wzmacniacz m.cz. Meloman 25 i kłębek drutu.

Przeglądając powyższą listę nietrudno się domyślić, że rezultat eksperymentu był mizerny. W głośniku, podłączonym do wzmacniacza słychać było jakieś bulgotanie nieco podobne do muzyki, odtwarzanej z magnetofonu bezpośrednio „na żaróweczkę" Sygnał



był straszliwie zniekształcony, a zasięg „transmisji" wynosił tylko ok. 0,5 metra. Na długie lata zapomniałem o tej formie łączności, czytając tylko niekiedy o różnych nowościach w tej dziedzinie. I tak, jak początkowo postrzegałem łączność w zakresie podczerwieni jako pewną alternatywę dla radiotelefonów małego zasięgu, tak później, na podstawie obserwacji licznych zastosowań tej technologii w sprzęcie domowego użytku, powoli zacząłem akceptować stereotyp, że łącze podczerwieni nadaje się tylko do pilotów zdalnego sterowania, słuchawek i komputerowych peryferyjnych urządzeń „bezprzewodowych", działa ono w zasięgu zaledwie kilku metrów, a uzyskanie większych zasięgów jest niemożliwe lub bardzo trudne i nieopłacalne. Nic bardziej błędnego! Uzyskane zasięgi łączności w zakresie podczerwieni przekraczają 200km, podzespoły do budowy łącza są tanie i łatwo dostępne, a Czytelnicy Świata Radio mieli już okazję zapoznać się z przedstawionym przez Kol. SQ4AVS interesującym opisem wykonania urządzenia nadawczego i odbiorczego („Transceiver na częstotliwość 440 teraherców", SR 4,5/2000). Dlaczego więc w radioamatorskim czasopiśmie można przeczytać jedynie o militarnym wykorzystywaniu tej technologii? Dlaczego nie produkuje się (choćby małoseryjnie) amatorskich „tranceiverów na podczerwień"? Być może przyczyną jest szkodliwość promienników laserowych na zdrowie człowieka (popatrzenie nawet w zwykły laserowy wskaźnik może spowodować uszkodzenie wzroku). Wydaje mi się jednak (co widać na przykładzie wspomnianej lornetki), że przy zachowaniu elementarnych wymogów bezpieczeństwa, obsługa amatorskiego łącza na podczerwień nie powinna być bardziej niebezpieczna niż użytkowanie np. lampowego wzmacniacza mocy na fale krótkie. Może warto by w gronie krótkofalowców (np. przy okazji zawodów mikrofalowych) zainteresować się tą formą przeprowadzania łączności i przetestować od czasu do czasu jej maksymalny zasięg?

Michał Emler SP2SC

Historia komunikacji na terahercach (CQ DL 5/2006)

Peter Greil DL7UHU w swoim opracowaniu na temat komunikacji za pomocą fal świetlnych podał kilka szczegółów, w jaki sposób wykorzystywano w Niemczech na przestrzeni ponad 50 lat ten sposób łączności. Na początku był wykorzystywany zakres pasma około 0,3THz. Obecnie można pracować już na częstotliwości ponad 200THz. Trzeba uzmysłowić sobie, że wykorzystywana częstotliwość pasma teraherców jest ponad miliony razy większa od częstotliwości amatorskiego pasma, a taką długość fali emitują lasery półprzewodnikowe montowane w tzw. wskazówkach świetlnych. Na okładce jest pokazany transcivier właśnie z wykorzystaniem 5mW lasera.

Warto wiedzieć, że na taki sprzęt nie jest potrzebne jakichkolwiek zezwolenie, a jego konstrukcja jest o wiele prostsza od tradycyjnych transceiverów radiowych.

Także do jego uruchomienia nie jest wymagany duży zasób sprzętu i wiedzy jak w przypadku np. pasm UHF.

Dzięki modulacji natężenia światła lasera można przesłać różne informacje, takie jak telegrafię, głos czy dane komputerowe na telewizji kończąc. Jedynym mankamentem jest niewielki zasięg, praktycznie ograniczony do widoczności optycznej nadajnika i odbiornika.

W artykule podanych jest kilka rekordów odległości związanych w tą łącznością. Na przykład z mocą 1mW udało się przeprowadzić łączność CW na dystansie około 100km.



Jak wykonać niewielką antenę na pasma 80 i 40m

Antena magnetyczna 3-11MHz

W artykule opisano antenę magnetyczną, wykonaną przez autora, przy zastosowaniu najtańszych elementów, dostępnych na rynku.

Jak dużym problemem jest rozwieszenie pełnowymiarowego dipola na pasmo 80 metrów, mogą powiedzieć wszyscy ci, którzy mieszkają w domkach jednorodzinnych w zwartej zabudowie, gdzie działka ma poniżej 1000 m^2. Gdyby nie skrócone anteny, krótkofalowiec mieszkający w takiej lokalizacji nie miałby szansy pogadać sobie lokalnie w paśmie 3,5MHz. Jedynym rozwiązaniem tego problemu jest pionowa antena GP lub antena magnetyczna. Pionowe anteny na to pasmo musiałyby mieć co najmniej 8-10m wysokości, a co za tym idzie długie przeciwwagi i odciągi. Lepszym rozwiązaniem jest zastosowanie anteny magnetycznej. Koszt wykonania anteny magnetycznej jest podobny do wykonania lub zakupu GP na to pasmo.

Anteny magnetyczne są znane od ponad 50 lat i stosowane wszędzie tam, gdzie nie ma możliwości rozwieszenia pełnowymiarowych anten dipolowych, zwłaszcza na niższe pasma. Anteny te stosowane są w ambasadach, na statkach oraz tam, gdzie jest mało miejsca dla anten tradycyjnych.

Antena magnetyczna to nic innego jak przestrzenny obwód rezonansowy, w którym rolę indukcyjności pełni pętla, o długości odpowiadającej wielokrotności długości fali, „spięta" kondensatorem o zmiennej pojemności, dzięki któremu można zmieniać częstotliwość rezonansową anteny.

W antenie takiej, pracującej w rezonansie na okładkach kondensatora występuje bardzo wysokie napięcie (do 10kV), nawet przy mocach nadajników rzędu 100W.

Antena magnetyczna pracuje tym bardziej wąskopasmowo, im niższe jest pasmo, proporcjonalnie do obwodu zastosowanej pętli. Szerokopasmowość anteny magnetycznej jest porównywalna do szerokopasmowości pionowej, skróconej anteny GP. Przewagą anteny magnetycznej w stosunku do GP jest to, że przy niewielkiej szerokopasmowości można zawsze dostroić się do rezonansu poprzez zmianę pojemności kondensatora.

Użytkowników anten magnetycznych należy przestrzec przed zbliżaniem się do anteny podczas pracy nadajnika. Silne pole magnetyczne jest szkodliwe dla ciała ludzkiego. Najlepszym dowodem tego silnego pola jest fakt, że świetlówka zbliżona do promieniującej pętli zapali się.

Zastosowanie anteny magnetycznej na dolnych pasmach KF, przy określonej długości pętli, wiąże się z mniejszą skutecznością, w stosunku do pełnowymiarowego dipola półfalowego. Nie ma nic za darmo, mniejsze wymiary, mniejsza skuteczność pomimo niskiego SWR anteny.

Używając anteny magnetycznej w dolnych pasmach 3,5-7MHz, należy liczyć się z tym, że nie zrobimy na niej łączności DX-owych. Ponadto antena magnetyczna wykazuje silną kierunkowość („wąska ósemka"). Ósemka z dipola półfalowego jest dość szeroka, co zapewnia większą dookólność. Kształt charakterystyki promieniowania w płaszczyźnie poziomej anteny magnetycznej wymaga zastosowania obrotnicy.

Zasilanie dipola półfalowego to tylko kabel koncentryczny. Antena magnetyczna poza zasilaniem w.cz. (kabel koncentryczny) wymaga dodatkowych 9 przewodów: 3 do zasilania obrotu kondensatora, 3 do pozycjonowania anteny i 3 do zasilania obrotnicy.

Ponadto antena magnetyczna spowalnia nawiązanie łączności w zawodach - konieczność dostrajania się do częstotliwości i do kierunku stacji.

Dla krótkofalowców, mających problemy antenowo-lokalizacyjne, chcących pracować na wszystkich pasmach, najlepszym rozwiązaniem byłoby użycie dwóch anten: anteny magnetycznej na pasma 3,5, 7,0, 10,0MHz oraz pionowej anteny GP na pasma 14-28MHz o wysokości ok. 5m.

Obliczenie anteny magnetycznej

Wymiary pętli anteny magnetycznej i kondensatora można obliczyćstosując odpowiednie wzory matematyczne, przedstawione poniżej.

$$L = \mu \cdot a \cdot \left[\ln\left(\frac{8 \cdot a}{b}\right) - 2 \right]$$

$$C = \frac{1}{39{,}43 \cdot f^2 \cdot L}$$

L - indukcyjność pętli [H]
C - pojemność kondensatora [F]
μ - stała pola magnetycznego 1,256 x 10^{-6} [H/m]
a - promień pętli głównej [m]
b - promień przewodnika pętli [m]

$$Rr = 31171 \cdot \frac{N^2 \cdot A^2}{\lambda^4}$$

Rr - oporność promieniowania [W]
N - liczba zwojów pętli
A - powierzchnia pętli [m^2]
λ - długość fali [m]

$$Rv = \frac{l}{p} \cdot \sqrt{\frac{\pi \cdot f \cdot \mu}{\sigma}}$$

Rv - oporność strat [W]
l - długość pętli głównej [m]
p - średnica przewodnika pętli [m]
f - częstotliwość [Hz]
σ - przewodność (dla miedzi : 5,7 x 10^7) [S/m]
η - efektywność

$$\eta = \frac{Rr}{Rr + Rv + \ldots} \cdot 100\%$$

$$Xl = 2 \cdot p \cdot f \cdot L$$

$$Q = \frac{Xl}{Rr + Rv + \ldots}$$

Q - dobroć

$$Uc = \sqrt{P \cdot Xl \cdot Q}$$

Uc - napięcie na kondensatorze [V]
P - moc nadajnika [W]

O wiele prostsze jest skorzystanie z freewarowych programów obliczania parametrów anteny magnetycznej, dostępnych w internecie pod następującymi adresami:
http://home.datacomm.ch/hb9abx/loop1-e.htm
http://www.iri.tudelft.nl/~geurink/magnloop.htm

Oba programy napisane zostały pod DOS-em. Program holenderski umożliwia wybrania kształtu pętli głównej do obliczeń.

Obok przedstawiłem okna programu hb9abx. Na wartości, które wpisałem do obliczenia parametrów pętli, są pogrubione.

Jacek Matuszczyk
SP2MBE
e-mail:
jack@antenna.com.pl

Do celów konstrukcyjnych istotne są wyniki obliczeń podające pojemność kondensatora, napięcie na jego okładkach oraz długość pętli dopasowującej. Do celów praktycznych interesuje nas szerokopasmowość na poziomie SWR 1:2 oraz efektywność.

Z przedstawionych wzorów wynika kilka zasadniczych wniosków do konstruowania anten magnetycznych:

- Nie należy przeceniać wysokiej dobroci anteny, gdyż na efektywność anteny największy wpływ ma rezystancja promieniowania i najmniejsza rezystancja strat, która energię w.cz. przetwarza na ciepło nagrzewania pętli.
- Im większa powierzchnia pętli przy jej określonej długości, tym lepiej, co jednocześnie wskazuje na pętlę o kształcie okręgu (pętla okrągła o określonym obwodzie zakreśla największą powierzchnię).
- Im grubsza rura pętli, tym skuteczniejsza antena i większa szerokopasmowość (analogia do anten pionowych).

Z praktyki należy również podać kilka wskazówek, które wynikły w trakcie wykonywania przez autora opisanej anteny:

- Kondensator powinien mieć bardzo dużą przekładnię, gdyż antena, zwłaszcza w niższych pasmach stroi się bardzo ostro i należy „najeżdżać na rezonas" bardzo wolno, aby „wstrzelić się" dokładnie w minimum SWR.
- Stosunek długości pętli do pojemności kondensatora powinien być „zbilansowany" pod względem dobroci obwodu, tzn. kondensator nie może być zbyt duży lub zbyt mały w stosunku do określonej długości pętli. Najlepszym rozwiązaniem byłyby 2 kondensatory; duży do szybkiej zmiany częstotliwości i mały trymer powietrzny do dokładnego dostrajania. Rozwiązanie takie stwarzałoby konieczność zastosowania dwóch układów sterowania z dwoma silnikami. Innym ciekawym pomysłem byłoby przełączanie stałych kondensatorów na poszczególne pasma amatorskie i dokładne dostrajanie wewnątrz danego pasma małym trymerem. Słabością tego rozwiązania jest problem z dobraniem przełącznika, który byłby w stanie „wytrzymać" wysokie napięcia na kondensatorze, rzędu kilowoltów.
- Pętla ma własną pojemność (nawet bez kondensatora), czyli sama stanowi obwód rezonansowy o górnej, granicznej częstotliwości.
- Pętle podwójne i potrójne mają większą skuteczność ale posiadają większą kierunkowość (analogia do dwuelementowej yagi).
- Położenie kondensatora na górze czy na dole pętli, nie ma znaczenia na charakterystykę promieniowania anteny w obu płaszczyznach. Znane są również przypadki montażu anten pionowych w płaszczyźnie poziomej, które pracują skutecznie.

```
Calculation of magnetic Loop-Antenna (HB9ABX/CE3CWF)
=====================================================
1 to 4 turns                Version 31.December 2003
see at http://home.tiscalinet.ch/hb9abx
for details and further projects
Material of loop:                          material pętli
copper                      = 1            miedź
aluminium                   = 2            aluminium
iron                        = 3            stal
Selection                   = ?            wybór?

Frequency          (MHZ)    ? 3.7          częstotliwość
Diameter of loopconductor  (mm)  ? 28       średnica rury pętli
Number of turns of loop             ? 1     liczba zwojów pętli
Diameter of main loop      (cm)  ? 180      średnica pętli głównej
RF-power in loop           (W)   ? 100      moc nadajnika
---------------
Inductivity of loop        (uH)  = 4.8      indukcyjność pętli
Tunnig capacitor           (pF)  = 374.5    pojemność kondensatora
Radiation resistance       (Ohm) =. 00467   oporność promieniowania
Loss resistance            (Ohm) =. 101     oporność strat
Xl                         (Ohm) = 111.5
Q                                = 527
Efficiency                 (%)   = 4.419    efektywność
Efficiency in db           (db)  = 13.5     efektywność w dB
Current in loop            (A)   = 21.74    natężenie prądu w pętli
Voltage at capacitor       (V)   = 2424     napięcie na kondensatorze
Bandwidth SWR 1:2          (KHZ) = 7        szerokość pasma
Length of coupling loop    (cm)  = 102      długość pętli dopasowującej
```

Typy anten magnetycznych

Anteny magnetyczne można podzielić pod względem cech konstrukcyjnych i rodzajów zastosowanych głównych elementów; pętli głównej, kondensatora strojeniowego i dopasowania.

Kondensator strojeniowy

Spełnia w antenie bardzo ważną rolę, dostraja antenę do częstotliwości nadawania i odbioru. Kondensator zmienny powinien posiadać pojemność do 500pF i napięcie przebicia rzędu 5kV (zależne od mocy nadajnika i pasma). Przy mocy nadajnika rzędu 100W na okładkach kondensatora odkłada się w rezonansie anteny napięcie rzędu 3000 V!

W antenach magnetycznych stosuje się trzy typy kondensatorów o zmiennej pojemności:

- próżniowy (wieloobrotowy, cylindryczny)

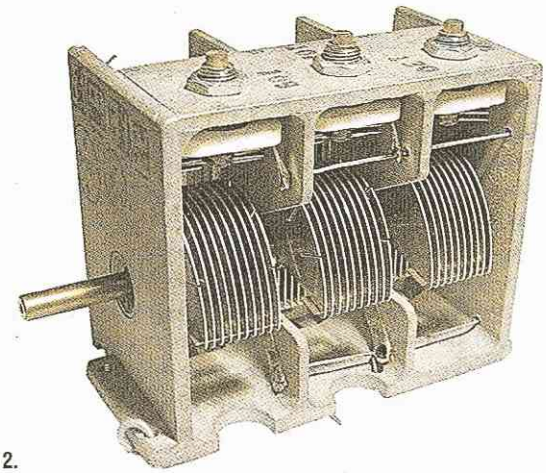
REKLAMA

JACK

ANTENY RADIOKOMUNIKACYJNE

www.antenna.com.pl, tel./faks 056 468 1009, kom. 0608 468 100


Fot. 1.


Fot. 2.

- motylkowy o większych odstępach międzypłytkowych (kąt obrotu 180°)
- koncentryczny (rura wsuwana w rurę)

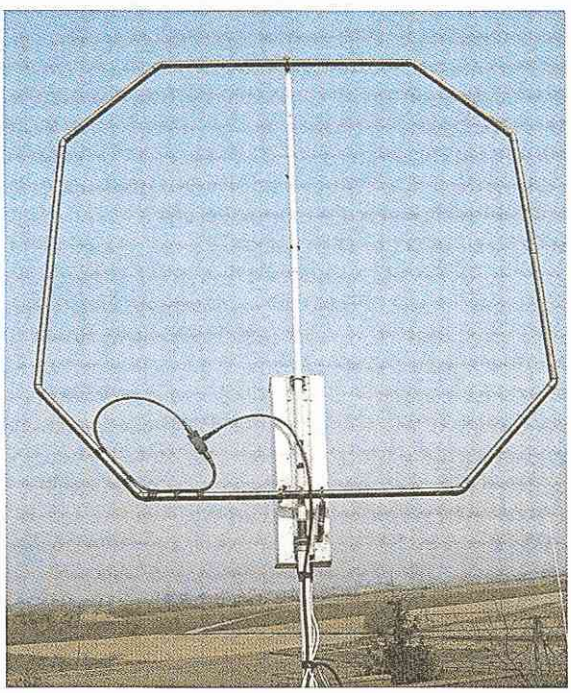
Kondensator próżniowy jest najlepszym rozwiązaniem, lecz najdroższym (**fot. 1**). Kondensator motylkowy można przerobić z kondensatora strojeniowego przez usunięcie co drugiej płytki ze statora i rotora (**fot. 2**). Kondensator koncentryczny można wykonać samodzielnie, lecz sposób przesuwu liniowego stwarza większe problemy niż obrotowy.

Pętla główna

Pętlę główną, ze względu na łatwość lutowania, można wykonać z rury miedzianej:

- zwiniętej w okrąg
- z prostych elementów łączonych kolanami w kwadrat, sześciokąt lub ośmiokąt i lutowanych

Innymi rozwiązaniem może być pętla wykonana:


Fot. 3.

- z płaskownika aluminiowego (anteny fabryczne AEA i MFJ)
- z grubego kabla koncentrycznego (oplotu)

Na pętlę najlepiej nadaje się miedziana rura CO, im grubsza, tym lepsza. Jest ona jednak ciężka i droga. Rozwiązaniem oszczędnościowym jest kabel koncentryczny. Antena taka jest lekka, łatwa w montażu i może być używana jako przewoźna, z QTH polowego.

Sprzężenie nadajnika z pętlą główną

Sprzężenie sygnału nadajnika z pętlą główną można wykonać w dwojaki sposób:

- pętla sprzęgająca z kabla koncentrycznego (ze zwartą żyłą główną i oplotem) o długości 0,15-0,20 długości pętli głównej
- podobne do dopasowania gamma, lecz bez kondensatora. Długość transformatora gamma - 0,1 długości pętli głównej i odstęp ok. l/200 (dane wg Antennenbuch - Rothammel)

Pierwsze rozwiązanie jest najbardziej typowe, stosowane w większości anten magnetycznych. Dopasowanie na transformatorze gamma jest wygodniejsze do strojenia, przez przesuwanie zwory.

Konstrukcja anteny 3-11MHz

Konstrukcję anteny (**fot. 3**) można podzielić na: część zewnętrzną, czyli pętla z układem sterowania obrotem kondensatora, część wewnętrzną - sterownik anteny oraz przewody łączeniowe obie części.

Część zewnętrzna

W związku z tym, że nie mam korzystnej lokalizacji na rozwinięcie długiej anteny drutowej na pasmo 80 m, zdecydowałem się na kompromisowe rozwiązanie i wybrałem antenę magnetyczną. Budowę anteny rozpocząłem od zdobycia kondensatora próżniowego.

Kondensator udało mi się kupić okazyjnie na giełdzie sprzętu krótkofalarskiego. Jest to kondensator produkcji radzieckiej o pojemności 550pF i napięciu przebicia 10kV. Konstrukcja kondensatora podobna jest do trymera powietrznego, gdzie zestaw jednostronnie otwartych walców wchodzi w podobne, przy zastosowaniu odpowiedniej odległości pomiędzy nimi. Zmiana pojemności odbywa się przez kręcenie osią kondensatora. Pełna zmiana pojemności to 32 obroty. Kondensator został wykonany w szklanej obudowie. Ciężar ok. 3kg.

Z obliczeń wynikało, że aby uzyskać rezonans anteny w paśmie 3,5MHz, należy wykonać pętlę o długości 5-6m i kondensator o pojemności ok. 600pF. Mając powyższe na uwadze oraz skuteczność anteny, zależną od średnicy użytego przewodnika, zastosowałem pętlę z rury miedzianej CO o średnicy 28mm. W związku z tym, iż wygięcie takiej rury w okrąg byłoby kłopotliwe, zastosowałem proste odcinki, połączone kolanami 135°, tworząc ośmiokąt nieregularny o długości 5,9m (4 poziome i pionowe odcinki po 1m i 4 odcinki skośne po 0,5 m) – **fot. 4**.

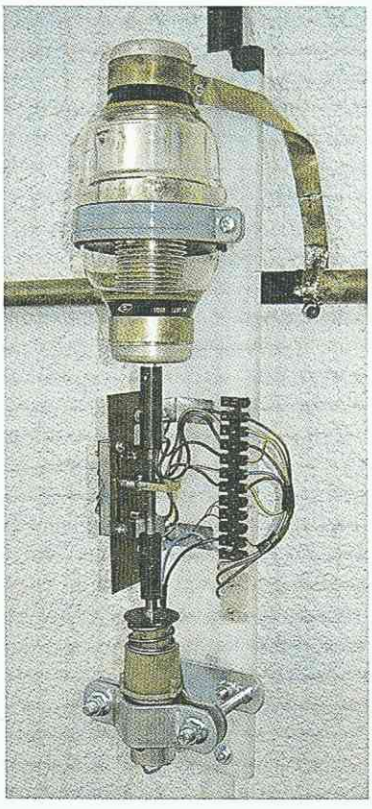

Fot. 4.

Poszczególne elementy zostały polutowane z kolanami, tworząc zwartą pętlę. Na dole pętli wycięto odcinek o długości 100mm i wstawiono wałek poliamidowy o średnicy 27mm, tworząc w ten sposób odstęp do włączenia kondensatora.

Pętlę przymocowałem do tyczki z włókna szklanego (**fot. 5**). Na dole pętli, gdzie znajduje się wałek poliamidowy, przymocowałem wzdłuż rury z włókna szklanego płytę poliamidową o grubości 8mm, szerokości 100mm i długości 600mm. Posłużyła ona do przymocowania kondensatora, silnika, sprzęgieł, układu pozycjonowania kondensatora oraz listew stycznikowych.

Kondensator przykręciłem do płyty obejmą plastikową, służącą do montażu rur kanalizacyjnych lub rur spustowych rynien.

Silnik do obrotu kondensatora wykorzystałem, rozbierając wiertarko-wkrętarkę TOYA (49zł). Silnik posiada przekładnię oraz możliwość zmniejszania prędkości obrotowej



Fot. 5.

do 1 obr/min, przez zmniejszenie napięcia zasilania do ok. 6V. Przy tym napięciu silnik pobiera ok. 2A. Należy to wziąć pod uwagę przy zasilaniu silnika długim przewodem (>20m), gdzie spadek napięcia może obniżyć się na tyle, aby nie poruszyć w ogóle silnika. Można zastosować zasilacz o regulowanym napięciu stałym lub dobrać odpowiednio odczepy na transformatorze. Silnik przymocowany jest do płyty uchwytem o regulowanej wysokości. Sposób zasilania silnika przedstawiono na **rysunku 1.**

W związku z tym, że kondensator ma ograniczoną liczbę obrotów, celem ułatwienia zdalnego sterowania zastosowano dwa wyłączniki krańcowe (mikroswitch).

Oś silnika połączona jest z osią kondensatora za pomocą dwóch sprzęgieł z tworzywa sztucznego i pręta M8, znajdującego się między nimi. Pręt nagwintowany M8 służy do przeniesienia ruchu obrotowego silnika na ruch posuwisty za pomocą mosiężnej kostki o wymiarach: 40 x 20 x 6 mm, w której centrycznie znajduje się nagwintowany otwór M8 (**fot. 6**). Kostka została unieruchomiona (aby nie obracała się wkoło) poprzez przymocowanie jej uchwytem do suwaka potencjometru suwakowego. Potencjometr suwakowy 47kΩ/A służy do pozycjonowania położenia kondensatora.

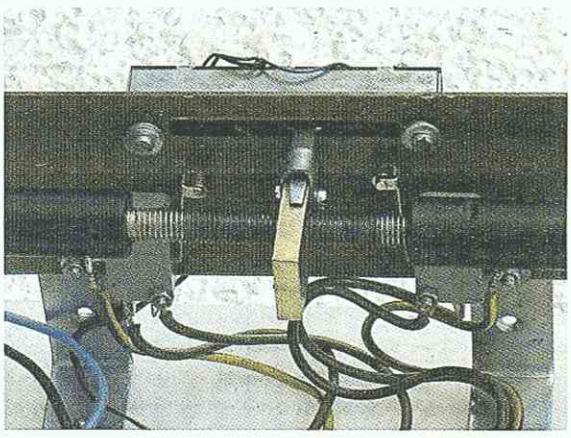
Drugą funkcją kostki jest załączanie wyłączników krańcowych. Potencjometr i wyłączniki krańcowe zamontowane zostały na płytce z laminatu, która przykręcona została do płyty głównej dwoma kątownikami stalowymi.

Potencjometr przykręcono do płytki laminatowej, a suwak przełożono przez wyfrezowany otwór. Długość i średnica nagwintowanego pręta została dobrana tak, aby zawierała się w długości suwu potencjometra i liczbie obrotów kondensatora odpowiadającego jego pojemności od 70 do 500pF.

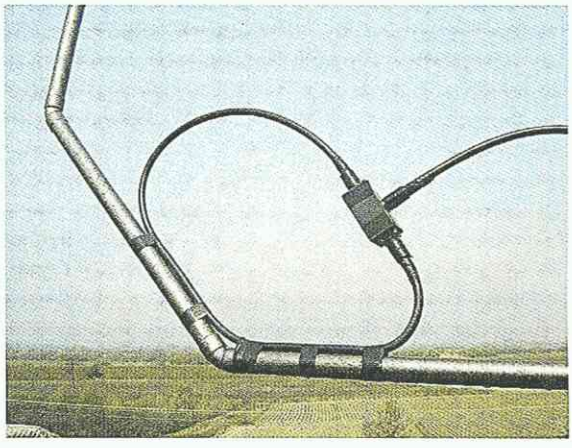
Ostatnią czynnością było dobranie miejsca zamontowania wyłączników krańcowych, tak aby nie „przekręcić" kondensatora i nie uszkodzić potencjometru suwakowego.

Wyjścia kondensatora zostały przymocowane do końców pętli głównej paskami blachy miedzianej o szerokości 3cm i grubości 0,5mm. Celem lepszego kontaktu paski powinny być przylutowane do wyprowadzeń kondensatora i końcówek miedzianej pętli głównej anteny.

Wysokość zamocowania kondensatora oraz silnika powinna być ustawiona na tyle precyzyjnie, aby środki obu osi znajdowały się na jednej linii i nie powodowały „bicia" przy obrocie. Na płycie montażowej zamontowałem również listwę zaciskową do połączenia silnika, potencjometra oraz krańcówek, według przedstawionego schematu.



Fot. 6.



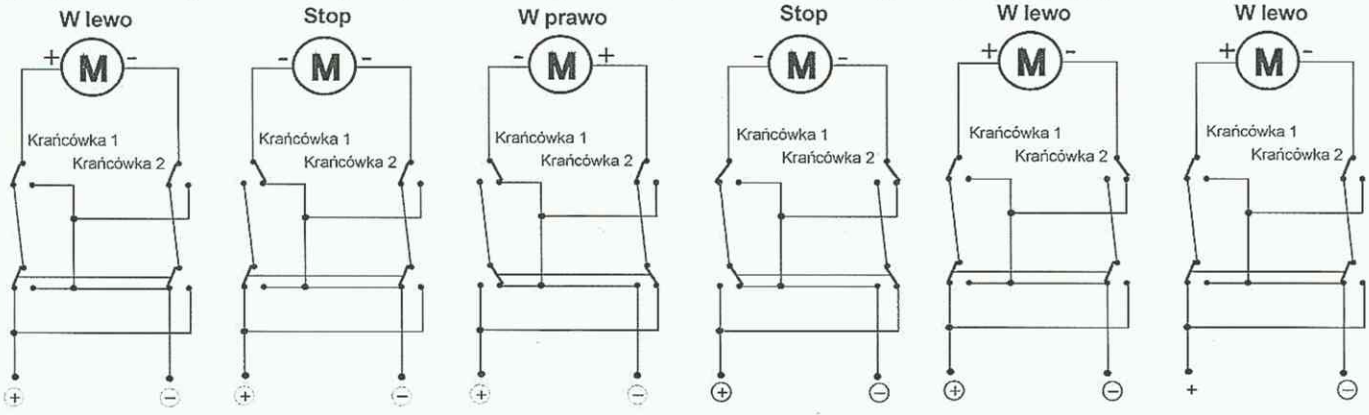
Fot. 7.

Dopasowanie nadajnika do anteny wykonałem za pomocą pętli z kabla koncentrycznego o długości 120cm, umocowanej w dolnej części pętli głównej (**fot. 7**). Ekran i żyła główna kabla pętli zostały połączone razem po obu stronach pętli. Jeden koniec pętli połączyłem do żyły głównej kabla zasilającego, a drugi do ekranu. Całość zamontowałem w plastikowym pudełku, z gniazdem UC-1.

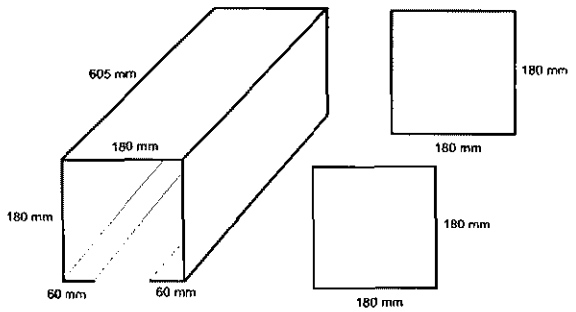
Celem osłonięcia całego mechanizmu kondensatora, silnika oraz układu pozycjonowania umieszczono go w prostokątnym pudełku wykonanego ze spienionej płyty PVC

Literatura:

1. „Poradnik antenowy dla krótkofalowców", Jacek Matuszczyk, WKiŁ, wyd. I 1996, wyd.II 2002
2. „Antennenbuch", Karl Rothammel, VEB wyd.11 1989
3. „Antenna Handbook", ARRL 1999



Rys. 1.



Rys. 2.

o grubości 4mm (**rys. 2**). Na dnie pudełka, w deklu dolnym zamontowałem dwa gniazda mikrofonowe. Do pierwszego gniazda przylutowałem trzy przewody sterujące silnika, do drugiego trzy przewody od potencjometra pozycjonującego.

Przewody połączeniowe

Część zewnętrzna anteny połączona jest ze sterownikiem przy radiostacji trzema przewodami:

- przewodem trójżyłowym (3 x 1 mm²) do zasilania silnika obracającego kondensator
- przewodem 4-żyłowym (4 x 0,5 mm²) do potencjometru pozycjonującego
- przewodem koncentrycznym 50Ω do zasilania anteny

Jak już wcześniej wspomniano antena magnetyczna charakteryzuje się znaczną kierunkowością, celowe więc byłoby zastosowanie obrotnicy antenowej, co wiąże się z dodatkowym przewodem trójżyłowym.

Długość przewodu zasilającego silnik należy skompensować napięciem „na dole" w sterowniku o straty na przewodzie.

Część wewnętrzna

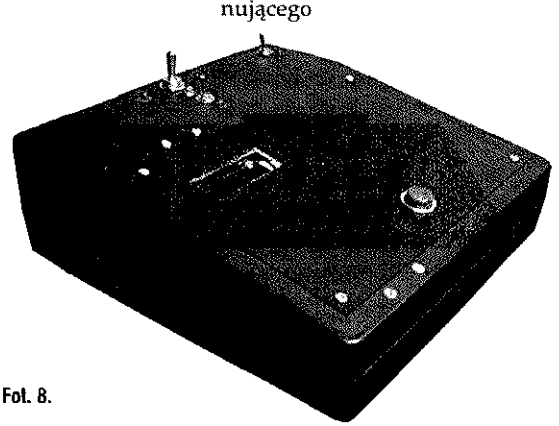
W pomieszczeniu radiostacji znajduje się układ zasilania silnika oraz pozycjonowania anteny.

Na **rysunku 3** przedstawiono schemat elektryczny sterownika.

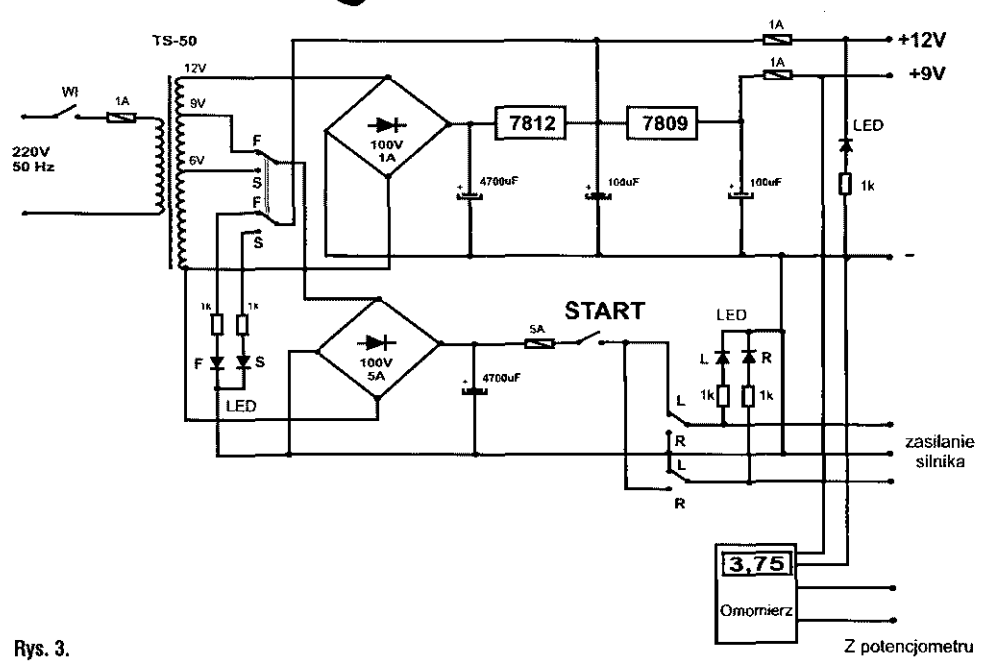
Sterownik wykonałem w obudowie z tworzywa (**fot. 8**). Zasilacz z transformatorem 50W daje 4 napięcia, dwa do sterowania silnikiem: 6V dla wolnego (S) i 9V (F) dla szybkiego obrotu silnika. Szybkość obrotu silnika S i F pokazują diody LED. Przełącznik trójstabilny ustawia kierunek obrotu, pokazywany przez dwie diody LED. Przycisk START uruchamia silnik w ustawionym kierunku. Druga część zasilacza daje dwa napięcia stabilizowane: 12V oraz 9V do zasilania miernika uniwersalnego.

Do pozycjonowania kondensatora strojeniowego wykorzystano oporność potencjometru suwakowego przy antenie. Oporność tę mierzy multimetr cyfrowy ustawiony w pozycji omomierza. Aby określić częstotliwość, należy wykonać wykres zależności częstotliwości rezonansowej anteny od oporności potencjometru pozycjonującego (**rys. 4**).

Przyporządkowanie oporności potencjometru pozycjonującego po-



Fot. 8.



Rys. 3.

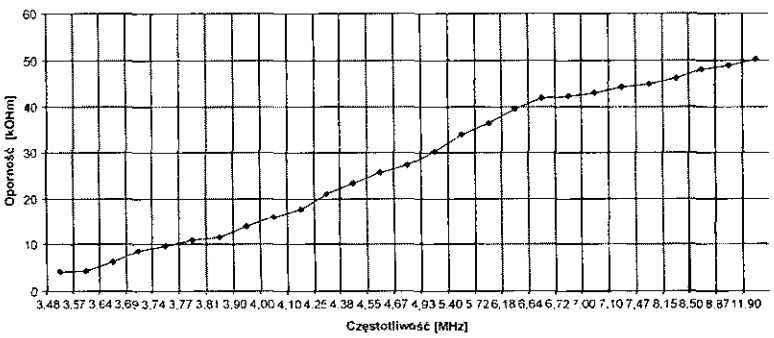
Nazwa (w nawiasie podano materiał)	Ilość
Kondensator próżniowy 500pF/10kV	1
Silnik z wiertarko-wkrętarki 12V	1
Rura Ø 28mm (miedź)	6m
Kolana 135° (miedź)	8
Łącznik pętli Ø zewn. 27 mm (poliamid)	1
Rura z włókna szklanego Ø 40mm (WS)	2
Uchwyt instalacyjny Ø 28 mm (miedź)	7
Uchwyt kondensatora Ø 100mm (PP)	1
Płyta 90 x 600 x 8 (poliamid)	1
Sprzęgła silnik-kondensator (poliamid)	2
Pręt gwintowany Ø 8 dług. 100 mm	1
Kostka 40 x 20 x 8 (mosiądz)	1
Mikrowłącznik	2
Potencjometr suwakowy 47 kΩ/A	1
Płytka z laminatu 80 x 120mm	1
Kątowniki 100 x 100 x 3 (stal)	2
Blacha grubości 0,5mm (miedź)	0,1 m²
Uchwyt antenowy (stal)	1
Listwa stycznikowa 6mm²	1
Przewód-linka 1mm² (miedź)	5m
Obudowa (PVC spienione)	1
Gniazdo mikrofonowe	2
Wtyki mikrofonowe	1
Puszka antenowa (PS)	1
Gniazdo UC-1	1
Przewód RG213 + 2 wtyki UC-1	1,2m
Przewód 3x1mm² (miedź)	40m
Przewód 4x0,5mm² (miedź)	40m
Przewód RG213 (miedź)	40m
Obudowa (PE)	1
Transformator TS50 z odczepami	1
Mostek 5A	1
Mostek 1A	1
Stabilizator 7812	1
Stabilizator 7809	1
Diody LED różne kolory	7
Opornik 1k	7
Cyfrowy miernik uniwersalny	1
Płytka uniwersalna	1
Gniazda bezpiecznikowe	3
Przełącznik podwójny, trójpozycyjny	1
Przełącznik podwójny, dwupozycyjny	1
Przełącznik pojedynczy, dwupozycyjny	1
Przycisk monostabilny	1
Gniazdo bananowe	3
Gniazdo RS-232	1
Sznur sieciowy z wtyczką	1
Bezpieczniki 5A, 1A	5
Wtyk UC-1	1
Śruby i nakrętki M3,M4,M5,M6	0,5kg

jemności kondensatora strojeniowego, a w konsekwencji częstotliwości rezonansowej anteny jest najprostszy rozwiązaniem wizualizacji strojenia anteny. Nie wymaga to stosowania rozbudowanych układów cyfrowych przetwarzania oporności na częstotliwość pracy anteny.

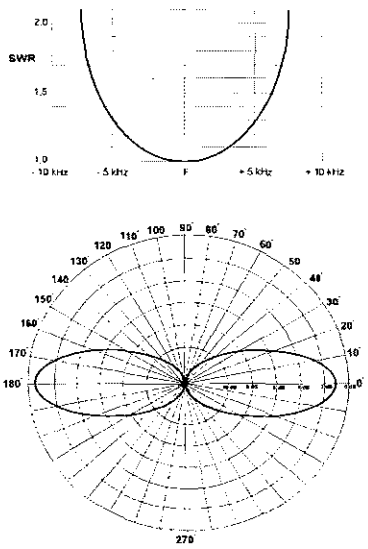
Do połączenia kabla sterującego silnikiem ze sterownikiem zastosowano trzy gniazda „bananowe", do podłączenia pozycjonowania zastosowano gniazdo 9-pinowe RS232.

Strojenie anteny

Pozycjonowanie pętli. Pętlę dopasowującą przymocować do pętli głównej uchwytami w z tworzywa i taśmą izolacyjną z PVC. Na często-



Rys. 4.



Rys. 5.

tliwości 3,7MHz - ułożyć i zdeformować kształt pętli, tak aby uzyskać minimum SWR. Należy pamiętać, aby pętla nie wyszła ze światła płaszczyzny pętli głównej. Płaszczyzna przechodząca przez środek wszystkich rur pętli pokrywa się z płaszczyzną środka kabla koncentrycznego pętli dopasowującej.

Wykonanie wykresu zależności częstotliwości od oporności potencjometru suwakowego. Ustawić częstotliwość na 3,5MHz, włączyć nadajnik i obracając kondensatorem, ustawić minimum SWR, odczytując jednocześnie oporność na skali omomierza. Następnie zwiększyć częstotliwość na 4,0MHz i powtórzyć ww. czynności. Postępować tak, zmieniając częstotliwość co 0,5MHz, aż do zatrzymania się silnika na krańcówce. Otrzymamy w ten sposób wykres podobny do pokazanego powyżej (rys. 5). Posługując się wykresem, możemy ustawić antenę bez każdorazowego włączania nadajnika i wysyłania fali nośnej.

Na rys. 5 przedstawiono charakterystykę promieniowania anteny magnetycznej w płaszczyźnie poziomej oraz współczynnik fali odbitej w funkcji częstotliwości w paśmie 80 m. Jak widać, antena stroi się dość ostro. Jest to wada – konieczność każdorazowego dostrajania anteny, przy zmianie częstotliwości nadajnika, lecz również zaleta. Antena „wycina" wszelkie szumy i zakłócenia pasmowe, WFS anteny w każdym miejscu pasma może mieć najniższą wartość. Kierunkowość anteny wymaga zastosowania obrotnicy, która miałaby przynajmniej 180-stopniowy kąt obrotu.

Części i akcesoria

W tabeli na poprzedniej stronie przedstawiono zestawienia materiałów i podzespołów do wykonania anteny i sterownika. Łączny koszt materiałów wyniósł (pod koniec 2005 roku) 1100 zł.

Podsumowanie

Antena magnetyczna jest ciekawym rozwiązaniem, ale nie jest łatwa w wykonaniu i nie jest tania. Poniżej przedstawiono jej wady i zalety:

Zalety
- Niewielkie wymiary, możliwość montażu na niewielkim QTH
- Minimalny WFS w każdym miejscu pasma
- Możliwość płynnego strojenia w zakresie kilku, kilkunastu MHz
- Mniejsze szumy pasmowe (wąska charakterystyka)
- Możliwość postawienia na niewielkiej wysokości

Wady
- Skomplikowana konstrukcja
- Wysoki koszt wykonania
- Bardziej czasochłonny proces strojenia
- Niska skuteczność
- Wieloprzewodowy system zasilania i sterowania

Reasumując, antena magnetyczna jest praktycznie jedyną alternatywą dla krótkofalowców, którzy nie mają możliwości rozwieszenia anteny drutowej, a chcieliby „pożuć szmaty" na popularnym paśmie 80m.

Jacek Matuszczyk SP2MBE

W każdym numerze dwumiesięcznika

INTERNET maker

W numerze 3/2006 m.in.:
- 50 najlepszych wskazówek dzięki którym twoja strona zawojuje internet!
- Nie taki AJAX straszny! - poznaj Web 2.0 w praktyce
- *Panoramiczna galeria we Flashu - poszerz swoje horyzonty z naszym przewodnikiem krok po kroku*
- Dokumentowanie skryptów PHP - PhpDocumentator dla początkujących
- Dodaj wyszukiwarkę do swojej strony - prosty *sposób na ułatwienie życia użytkownikom twojego serwisu*
- Uruchom własny newsletter – koniec z ręcznym rozsyłaniem e-maili, poznaj możliwości PHPList!
- Ponadto mnóstwo *Aktualności*, *Inspiracji* oraz recenzji *Oprogramowania*



Tylko na CD Internet Makera znajdziesz najnowszą serię multimedialnych kursów, przygotowanych przez specjalistów z serwisu Lynda.com. Z ich materiałów skorzystało już tysiące osób na całym świecie, teraz udostępniamy je tobie – za darmo!

Odcinek 1: Flash 8

Uwaga! Dla wszystkich prenumeratorów przygotowaliśmy kursy w polskiej wersji językowej! Pod specjalnym adresem internetowym czekać będą bonusowe pliki z polskim tłumaczeniem w wykonaniu profesjonalnej lektorki. Szczegóły w numerze.

Nie masz jeszcze prenumeraty?
Czas zmienić zdanie, promocje czekają...

http://www.internetmaker.pl

Internet Maker można nabyć we wszystkich EMPiK-ach i większych kioskach z prasą.

Wszelkich informacji udziela
Dział prenumeraty:
tel. 022 568 99 22, faks 022 568 99 00
e-mail: prenumerata@avt.com.pl
01-939 Warszawa, ul. Burleska 9

Przełom maja i czerwca obfitował w wiele wydarzeń w świecie krótkofalarskim. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć: pielgrzymkę krótkofalowców na Jasną Górę, pracę wielu stacji okolicznościowych, w tym z okazji odwiedzin naszego kraju przez papieża Benedykta XVI, obchody 80-lecia Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, radiopikniki w Rekowie i Różanie oraz warsztaty TAMA 2006.
W Ministerstwie Środowiska trwały spotkania w sprawie stanowiska PZK związanego z nowymi projektami aktów prawnych dotyczących instalacji antenowych wymagających zgłoszenia oraz wymagań im stawianych.

Z życia klubów i oddziałów PZK



Dni Osięcin

Z okazji Dni Osięcin od 1 do 3 maja pracowała stacja SN0DN, która nawiązała wiele łączności. Podczas pierwszego dnia pracy stacji Osięciny przeżyły istny najazd kolegów i koleżanek wraz z rodzinami, co było wyjątkowo miłe. Przez okres trzech dni stacja przeprowadziła około 800 łączności, zaliczając cztery kontynenty. Wiedza historyczno-geograficzna koleżanek i kolegów biorących udział w zabawie i odpowiadających na pytania okazała się bardzo wielka. Ponieważ warunki propagacyjne nie pozwoliły na pracę na paśmie 2m, a zgodnie z regulaminem za łączności na tym paśmie również przypadała nagroda, organizatorzy, czyli Gminny Ośrodek Kultury i Urząd Gminy w Osięcinach, postanowili przekazać ją za łączności na pasmach KF. Osoby, na które padł szczęśliwy los, to: SQ3XBC – miecz, SP2EUI – mieczyk.

Organizatorzy składają podziękowania kolegom, którzy swoją pracą, radami i czynnym uczestnictwem (a nierzadko również własnym sprzętem) pomogli zorganizować całą zabawę: SP2IAZ, SP2IKP, SP2ILQ, SP2JVT, SP2MSL, SP2OFF, SP2UV, SP2XF, SQ2EAW, SQ2MSL.

IV Pielgrzymka Krótkofalowców i Sympatyków Krótkofalarstwa na Jasną Górę

Już kolejny raz przy pięknej pogodzie 13 maja br. odbyła się IV pielgrzymka krótkofalowców i sympatyków krótkofalarstwa na Jasną Górę, w której uczestniczyło około-170 osób. Spotkanie pielgrzymkowe rozpoczęto drogą krzyżową przy stacjach Męki Pańskiej zlokalizowanych wzdłuż wałów jasnogórskich. Następnie ojciec Hieronim SP2HLP poprowadził część historyczną, związaną z dziejami Jasnej Góry.

Po uroczystej mszy świętej w intencji krótkofalowców uczestnicy zgromadzili się na błoniach jasnogórskich. Przy smacznym bigosie „paulińskim", pieczonych na ruszcie kiełbaskach i kaszance odbywały się koleżeńskie rozmowy i spotkania.

Gorące promienie słoneczne zostały ostudzone w godzinach popołudniowych przechodzącymi opadami deszczu i odświeżającymi powietrze wyładowaniami atmosferycznymi. Była także czynna stacja SP9KAJ/9, dając możliwość nadawania wielu chętnym koleżankom i kolegom, bezpiecznie, pod przykryciem namiotu.

Więcej informacji na stronach klubowych www.sp9kaj.com oraz www.sq9rw.prv.pl.



Karta okolicznościowa stacji SP9KAJ z okazji 350-lecia obrony Jasnej Góry przed Szwedami



Uczestnicy IV pielgrzymki krótkofalowców i sympatyków krótkofalarstwa na Jasną Górę (fot. SP9VJ)

SP7KKX

13 maja br. w klubie SP7KKX w Stalowej Woli miało miejsce podsumowanie zawodów organizowanych przez klub łączności LOK.



Wyniki zawodów czołówki stacji publikujemy w dziale Zawody.

Walne Zebranie PZK w OT-20

14 maja br w Oddziale Terenowym PZK OT-20 w Lublinie odbyło się walne zebranie, którym z ramienia ZG PZK uczestniczył sekretarz PZK Bogdan SP3IQ. Honorowymi Odznakami Polskiego Związku Krótkofalowców zostali odznaczeni: Andrzej SP8DHN, Adolf SP8CGS i Andrzej SP8DYY.

Wybrano zarząd OT-20 w składzie: prezes Jerzy Kowalski SP8HPW, wiceprezes SP8LUB, skarbnik Ryszard SP8ONZ, członkowie zarządu: Tadeusz SP8DIP i SP8LUV. Henryk SP8DHJ został QSL Managerem.



Fotoreportaż z tego wydarzenia przedstawił SP3IQ na stronie ŚR: www.swiatradio.pl.

W7/SP9MRO

W maju br. z wizytą u Maćka WQ7X w Phoenix Arizona gościł Witek SP9MRO, skąd pracował jako W7/SP9MRO. Podczas pracy na stacji zaliczył 1836 QSO ze stacjami z około 100 podmiotów DXCC, w tym 112 QSO na pasmach 14, 18 i 21 MHz.



Witek SP9MRO w czasie „CQ SP de W7/SP9MRO"

Stacja Maćka to Qubical Quad 4 elementy na wyższe pasma, YAESU FT-1000D oraz wzmacniacz Alfa około 1kW. W czasie pobytu w USA Witek z Maćkiem byli gośćmi honorowymi Central Arizona DX Club na comiesięcznym grillu. Przybyło na to spotkanie ponad 130 osób, w tym niektórzy nawet z sąsiednich stanów. Wielu uczestników to uczestnicy albo organizatorzy największych światowych ekspedycji. W czasie krótkiego wystąpienia Witek SP9MRO opowiedział o swoich wyprawach, w tym do Dubaju i pracy pod znakiem A61AX. W czasie spotkania uczestnicy rozważali ewentualną wspólną ekspedycję do jednego z najbardziej poszukiwanych krajów świata.



HF13ZDL

Z okazji XIII zjazdu delegatów Ligi Obrony Kraju, który miał miejsce w Miętnem, w dniach od 19-21maja pracowała stacja okolicznościowa HF13ZDL (QSL via SP5RCR). Przy okazji warto dodać, że Mistrzostwa Polski w Szybkiej Telegrafii organizowane przez LOK zostały przesunięte z czerwca na wrzesień 2006. O nowym terminie i miejscu poinformujemy po uzyskaniu szczegółowych informacji z LOK.

SP3ZBY

W dniach od 19 do 21 maja 2006 r. Harcerski Klub Łączności SP3ZBY brał udział w VI Wielkopolskiej Wystawie Gospodarczej Małych i Średnich Przedsiębiorstw w ramach Dni Piły. Stoisko klubu było usytuowane na hali sportowej na stadionie miejskim. Klub reprezentowali członkowie klubu: Adam SP3EAX, Mariusz SP3DVO, Marek SP3TUT oraz Sylwester SQ3KT. Stoisko to odwiedzili m.in. członkowie delegacji zaprzyjaźnionych miast z Francji, którzy żywo interesowali się pracą pokazową radiostacji. Członkowie klubu prezentowali pracę CW, SSB, BPSK, RTTY oraz APRS; duże zainteresowanie wzbudził pokaz przemieszczania się samochodów krótkofalowców, którzy mieli w nich zamontowane GPS-y.



Od lewej: Mariusz SP3DVO, Adam SP3EAX, Marek SP3TUT

Stoisko odwiedziły także władze miasta i województwa oraz przebywający gościnnie w Pile Andrzej SP2FXI z Braniewa. Organizator wystawy zaproponował klubowi ponowny udział w przyszłorocznej wystawie i pracę klubu pod znakiem okolicznościowym.

Majowe spotkanie w Kościerzycach

W dniu 20 maja w Kościerzycach k/Brzegu woj. opolskie odbyło się, drugie już, spotkanie krótkofalarskie. Dzięki staraniom kolegi Michała SP6WZC został udostępniony ośrodek wypoczynkowy FLORYDA i licznie dopisali sponsorzy. Dzięki temu każdy z uczestników był zadowolony z pobytu (w ośrodku są



Mundial 2006

Z okazji Mistrzostw Świata w piłce nożnej w Niemczech, od 1 maja do 31 lipca 2006 roku będzie wydawany przez DARC dyplom. Regulamin dyplomu był zamieszczony miesiąc temu w ŚR 6/06. Od 13 maja są aktywne następujące stacje okolicznościowe w Niemczech z prefiksami DQ2006 i DR2006 (QSL Managerem jest Paul DF4ZL):

Hamburg DR2006E
Hannover DR2006H
Berlin DR2006D
Gelsenkirchen DR2006N
Dortmund DR2006O
Leipzig DR2006S
Köln DR2006G
Frankfurt DR2006F
Kaiserslautern DR2006K
Nürnberg DR2006B
Stuttgart DR2006P
München DR2006C
Baden (A) DQ2006A
Franken (B) DQ2006B
Oberbayern (C) DQ2006C
Berlin (D) DQ2006D
Hamburg (E) DQ2006E
Hessen (F) DQ2006F
Köln-Aachen (G) DQ2006G
Niedersachsen (H) DQ2006H
Nordsee (I) DQ2006I
Rheinland-Pfalz(K) DQ2006K
Ruhrgebiet (L) DQ2006L
Schleswig-Holstein DQ2006M
Westfalen-Nord (N) DQ2006N
Westfalen-Süd (O) DQ2006O
Württemberg (P) DQ2006P
Saar (Q) DQ2006Q
Nordrhein (R) DQ2006R
Sachsen (S) DQ2006S
Schwaben (T) DQ2006T
Bayern-Ost (U) DQ2006U
Mecklenburg-Vor(V) DQ2006V
Sachsen-Anhalt (W) DQ2006W
Thüringen (X) DQ2006X
Brandenburg (Y) DQ2006Y
VFDB (Z) DQ2006Z





piękne stawy rybne, więc niektórzy mieli ze sobą także wędki). Podczas spotkania odbyła się mała giełda, gdzie wystawili swoje stoiska SP6RYP Olek i Czesiek SP6SNS; można było się tam zaopatrzyć w części radiowe. Był też osobny stół, na którym były dostępne za darmo części i urządzenia. Wśród uczestników spotkania rozlosowano fanty. Kolejne spotkanie zaplanowano na 9 września w Nysie w klubie SP6PNZ. Wcześniejsze, międzynarodowe spotkanie odbędzie się na Kopie Biskupiej 5 sierpnia, na które już – w imieniu organizatorów – zaprasza Jurek SP6JZG.

Stacje papieskie

Z okazji przyjazdu do Polski papieża Benedykta XVI krótkofalowcy uruchomili na pasmach kilka stacji okolicznościowych.



W dniach 12.05 – 15.06.2006 z Wadowic, powiat (M)WA, pracowała okolicznościowa stacja SN0PMW (SN0 Papieskie Miasto Wadowice). QSL via SP9ZKN, biuro nr 31.

Dodatkowo były aktywne także inne stacje z tego powiatu (m.in.: SP9KUP, SP9APC, SP9DSM, SP9SDR, SP9MQB, SQ9CWB, SQ9DIC). Za QSO ze stacją okolicznościową SN0PMW oraz co najmniej dwoma innymi stacjami z (M)WA będzie wydawany dyplom „WADOWICE". Planowane jest coroczne wydawanie tego dyplomu w zmieniającej się szacie graficznej i ze zmodyfikowanym regulaminem jego zdobycia. Award Managerem dyplomu jest Janek SP9MQB (sn0pmw@wp.pl)

W dniach 25-28 maja, tj. w dniach pobytu papieża Benedykta XVI w Polsce, członkowie Klubu Sympatyków Telegrafii SP9YCW pracowali pod okolicznościowym znakiem HF16B (QSL via SP9BRP; dla członków PZK via biuro).

W dniach 15 maja – 1 czerwca Harcerski Klub Krótkofalowców Podróżników „ZORZA" (SP6ZPZ) uruchomił stację okolicznościową z okazji pielgrzymki papieża Benedykta XVI do Polski. Stacja HF1BVI pracowała z Wrocławia na pasmach KF i UKF. Operatorami byli zarówno doświadczeni krótkofalowcy, jak i osoby, które dopiero zetknęły się z krótkofalarstwem. Przez ponad 2 tygodnie stacja pracowała głównie popołudniami. Nawiązano prawie 2000 łączności z 6 kontynentami, w tym około 50 QSO na paśmie 6m. Była to jedna z 4 papieskich stacji okolicznościowych i jedyna harcerska. Więcej informacji na www.zorza.eu.

SP9KRT w WPX Contest

Podczas ostatniego weekendu maja (27-28.05.2006) odbyły się ogólnoświatowe zawody krótkofalarskie WPX Contest, część telegraficzna. Polegały one na nawiązaniu jak największej ilości połączeń radiowych z radioamatorami całego świata i z jak największą liczbą krajów świata.

W zawodach udział wzięło (szacunkowo) kilkanaście tysięcy radiostacji amatorskich z ponad 150 krajów ze wszystkich kontynentów. Oficjalne wyniki będą znane dopiero za ok. pół roku, gdyż każdy uczestnik musi sporządzić szczegółowy dziennik pracy; po przesłaniu dzienników do organizatora łączności są sprawdzane i zestawia się tabelę wyników.

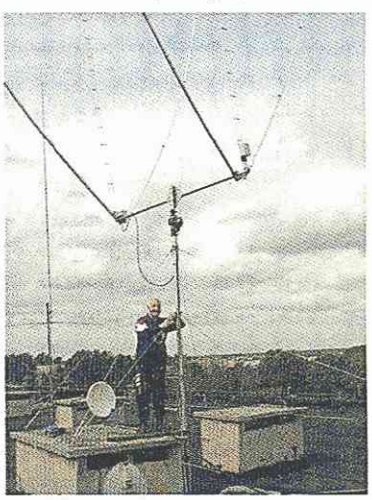
Pod koniec tych zawodów czołowe radiostacje przekraczały liczbę 4 tysięcy połączeń, co daje imponującą średnią około 100 połączeń na godzinę. Pracowały one nonstop w ekipach kilku-kilkunastu wyborowych radiooperatorów i z doskonałym wyposażeniem sprzętowym.

Oto krótkie sprawozdanie.

Nasz klub Radiokomunikacji Amatorskiej przy MDK w Piekarach Śląskich nawiązał 858 łączności ze 109 krajami świata, osiągając zupełnie przyzwoity wynik prawie miliona punktów (dokładnie 828 308 pkt).

A oto niektóre bardziej „egzotyczne" kraje DXCC, z którymi pracowaliśmy w zawodach:

- *Oceania: Australia, Nowa Zelandia, Indonezja, Wyspa Guam, Hawaje.*
- *Ameryka Północna: USA, Kanada, Alaska.*
- *Ameryka Południowa (i Karaiby): Brazylia, Wenezuela, Argentyna, Urugwaj, Wyspy Kajmany, Aruba, Antyle Holenderskie, Panama, Nikaragua, Kuba, Martynika.*
- *Afryka: Nigeria, Algieria, Tunezja, Namibia, Madera, Maroko, Wyspy Zielonego Przylądka, Wyspy Kanaryjskie, RPA, Ceuta i Melilla (Afryka Hiszpańska).*
- *Azja: Japonia, Chiny, Hongkong, Tajlandia, Korea, Jordania, Irak, Cypr, Malezja Zachodnia i Wschodnia, Zjednoczone Emiraty Arabskie, Turcja, Gruzja, Armenia, Turkmenia, Uzbekistan, Kirgizja, Oman, Kazachstan, Kuwejt, Tadżykistan, Kirgistan, Indie, Nepal, Mongolia, Izrael, Syberia.*
- *Europa („rzadsze" kraje): Albania, Malta, Macedonia, Baleary, Wyspy Owcze, Wyspa Kreta, Wyspa Rodos, Wyspy Alandzkie, Sardynia, Islandia, Mołdawia, Korsyka, Bośnia.*



Stosunkowo dobry wynik, jaki osiągnęliśmy w zawodach, a szczególnie łatwość nawiązywania łączności z dalekimi krajami, zawdzięczamy w znacznej mierze nowo zainstalowanej obrotowej antenie kierunkowej, dającej około dziesięciokrotny zysk mocy przy nadawaniu i odbiorze. Antenę montowała ekipa klubowa pod dowództwem naszego honorowego członka Juliana SP3PL z Poznania (nb. konstruktora i wykonawcy anteny) w dniu poprzedzającym zawody (podczas prac na dachu przelatywał tuż nad nami helikopter z Ojcem Świętym!). Podkreślić należy, że antenę zawdzięczamy naszym niezawodnym opiekunom z MDK Piekary (ukłony dla Pani Dyrektor!), a przede wszystkim finansowemu sponsorowaniu przez Pana Prezydenta Piekar Śląskich! Dziękujemy i zapewniamy, że obecnie sygnały radiowe z Piekar Śląskich są znacznie lepiej słyszane na całym świecie!

Do pełnego szczęścia brakuje nam jeszcze w pełni sprawnego urządzenia nadawczo-odbiorczego. Nasze – mocno już wysłużone latami pracy – coraz częściej psuje się podczas zawodów (w tym roku niestety też!), przez co tracimy sporo możliwości (w tym roku np. w ogóle nie mogliśmy pracować w najważniejszym w zawodach dalekosiężnym paśmie 15m). Wiadomo, że zakup nowego urządzenia wiąże się ze znacznymi kosztami – alternatywą jest tańszy remont generalny w krajowym przedstawicielstwie producenta w Gdańsku.

Wyniki zestawił kierownik radiostacji klubowej (główny operator w zawodach WPX Andrzej Pelczar SP9ADU).

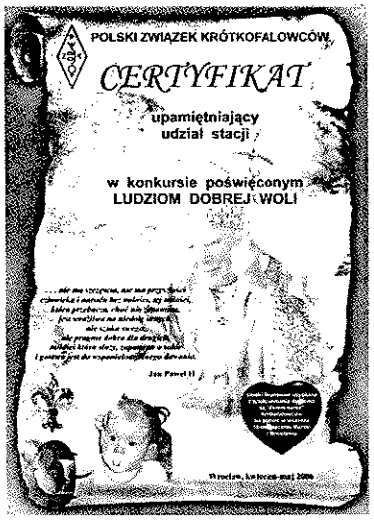
Ginter P. Kupka SP9ZW

Certyfikat „Pomoc dla Marysieńki"

Wydawcą certyfikatu jest kolega Robert Kidało SQ6XX, a patronatem objęły certyfikat Harcerski Klub Łączności „Wrocławskie Orlęta" SP6ZDA, Harcerski Klub Krótkofalowców Podróżników „ZORZA" oraz 73. Drużyna Harcerska „Pająki" SP6ZPB z Brzegu Dolnego.

Celem wydawania certyfikatu jest pomoc rodzicom 18-miesięcznej Marysi w zebraniu pieniędzy na skomplikowaną i długotrwałą rehabilitację dziecka (cierpi ona od urodzenia na zespół Angelmana).

Certyfikat jest dostępny dla nadawców, nasłuchowców oraz innych osób i instytucji, które dokonają wpłaty minimum 10zł na konto: Dolnośląska Fundacja Rozwoju Ochrony Zdrowia we Wrocławiu, Bank PKO S.A. I Oddział Wrocław, Nr 45 1240 1994 1111 0000 2495 6 839 z dopiskiem: darowizna na cele ochrony zdrowia „Marysia". Mile widziane są większe wpłaty!



Krótkofalowców i nasłuchowców obowiązuje zdobycie w okresie od 1 maja 2006 r. do 31 grudnia 2006 r. minimum 100 punktów według poniższego klucza:

– stacja SQ6R – 50 pkt.,

Zamki

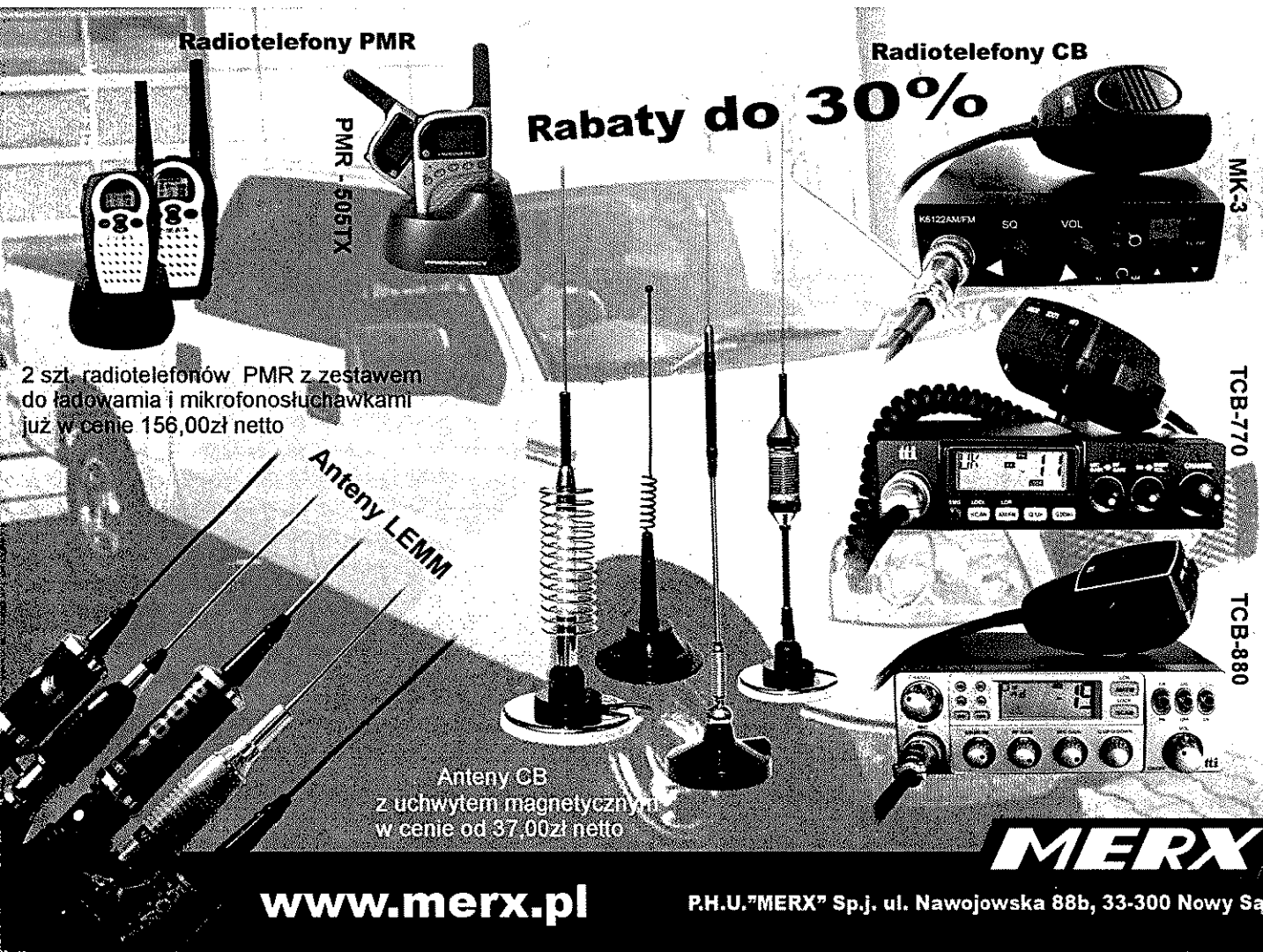
W dniach 11-14 maja miała miejsce wyprawa zamkowa. Można było powiększyć swój zbiór o ponad 30 nowych obiektów.

www.sp-pa.webpark.pl; zamki.potpzk.waw.pl

3Z0SEC

W dniach 12-21 maja z Krakowa po raz drugi pracowała stacja 3Z0SEC przy konferencji Confidence, organizowanej przez fundację PROIDEA. Aktywność na wszystkich pasmach. http://security.proidea.org.pl/ oraz http://homradio.pl/3z0sec/.

REKLAMA



- stacje SP6ZDA, SP6ZPZ, SP6ZPB, SP6ZWR, SP6YFU – 25 pkt.,
- członkowie indywidualni powyższych klubów 10 pkt.

Zgłoszenia po certyfikat należy przesłać na adres: R. Kidało, skr. poczt. 57077, 53-638 Wrocław 57, wraz z kserokopią dowodu wpłaty na konto „Marysia" i znaczkiem za 3 zł.

Osoby niebędące krótkofalowcami przesyłają tylko kserokopię dokonanej wpłaty i znaczki.

Rekowo 2006

W dniach 27-28 maja br. mimo nie najlepszej pogody odbył się w Rekowie III Piknik Eterowy Zachodniopomorskiego Oddziału Terenowego PZK. Frekwencja dopisała, zjechali koledzy z całymi rodzinami z SP1, SP3 i DL.

Głównym celem pikniku było stworzenie przyjemnej zabawy integrującej środowisko krótkofalarskie



(rodziny). Dziećmi zaopiekowali się harcerze, organizując im gry i zabawy. Starsi zgłębiali łączności cyfrowe demonstrowane przez kolegów z klubu SP1YGL, zdobywali dyplom QLF, czyli nadawania lewą nogą. Odbył się również konkurs ze znajomości gminy Kobylanka, fundatora głównej nagrody, na terenie której odbywał się piknik - zwycięzcą został Adrian SP1XNA.

Na pikniku koleżanka Ewa SP1LOS, wiceprezes ZG PZK, wręczyła honorową odznakę PZK dyrektorowi UKE w Szczecinie Romanowi Leżańskiemu oraz legitymację i odznaki PZK najmłodszej członkini naszego ZOT 12-letniej Anecie SQ1WSR.

Tradycyjnie nie zabrakło grochówki, kiełbasek pieczonych na ognisku i pieczonego prosiaka.

W imieniu Zarządu Zachodniopomorskiego Oddziału Terenowego PZK dziękuję bardzo za przekazanie nam egzemplarzy majowego numeru „Świat Radio", które zostały rozdysponowane wśród uczestników III Pikniku Eterowego REKOWO 2006/27-28 maja.

W losowaniu trzech bezpłatnych rocznych prenumerat „Świat Radio" szczęście uśmiechnęło się do: SP1HSE, SP1WSY, SQ1JGF.

Krzysztof Janczarek SP1MVG,
prezes ZOT PZK

Znaki okolicznościowe przyznane w maju 2006

Znak okol.	Operator	QSL Manag.	Biuro QSL	OT PZK	Uwagi
HF1BXVI	SP6ZPZ		SP6	01	15.05-1.06.2006 Pielgrzymka papieża Benedykta XVI do Polski
HF16B	SP9YCW		SP9	12	25-28.05.2006 Pielgrzymka papieża Benedykta XVI do Polski
HF40PSL	SP5PSL		SP5	25	10.06-10.09.2006 Światowy Zjazd Polskich Żołnierzy Łączności oraz 40 lat Klubu SP5PSL
HF62AK	SP8MMW	SP8MMW	SP8	20	25-28.05.2006 62 rocznica śmierci partyzantów zgrupowania AK-B.CH. w Puszczy Solskiej
HF80GD	SP2PZH	SP2AVE	SP2	09	22-30.06.2006 80 lat Gdyni
HF100TS	SP9PLK		SP9	12	01.06-31.08.2006 100 lat Towarzystwa Sportowego Wisła Kraków
SN1LIP	SP1KZO		SP1	14	01.06-31.07.2006 Imprezy organizowane w Lipianach
SN15JPB	SP4YFG	SP4GFG	SP4	17	01-09.06.2006 XV rocznica pobytu Jana Pawła II w Białymstoku
SN100SZ	SP9PGB		SP9	10	1-30.09.2006 100 lat Schroniska Zapałowicza pod Babią Górą
SN600Z	SP5FWA	SP5FWA	SP5	37	10.06-15.08.2006 600-lecie parafii p.w. Wniebowzięcia N.M.P. w Warszawie
SN0AK	SP7PFD		-	-	15-18.06.2006 Zjazd partyzantów AK
SN0HAL	SP5ZIP		SP5	25	01.07-31.08.2006 Zgrupowanie Obozów Harcerskich
SN0LED	SP3POH		SP3	08	25.05-30.06.2006 X Spotkanie Młodych na Lednicy
SN0SC	SP6KYU		SP6	01	08-14.06.2006 Ogólnopolskie Forum Gmin Cysterskich
SN0SO-WA	SP6ZKO		SP6	01	15.06-15.07.2006 100 lat wieży widokowej na szczycie Wielkiej Sowy
SN0TUR	SP3KWA		SP3	27	12-25.06.2006 obchody dni Turku i 665 lat miasta
3Z40KDC	SP9KDC		SP9	06	25.06-25.08.2006 40 lat Klubu SP9KDC
3Z0BLY	SP2PMW		SP2	09	1-30.06.2006 Święto Morza i miasta Gdyni
3Z0LKK	SP6ZDA		SP6	01	1-31.05.2006 80 lat powstania Lwowskiego Klubu Krótkofalowców
3Z0SEC	SP9PKR		SP9	10	12-21.05.2006 Konferencja Komputerowa „Confidence"
3Z0SITG	SP9PRO		SP9	31	1-30.09.2006 60 lat Stowarzyszenia Techników i Inżynierów Górnictwa

Spotkanie u SP7EWX

Marian 9V/SP5EWX & WH0EWX od 15 lat organizuje przyjacielskie zjazdy krótkofalarskie. Pierwsze spotkanie miało miejsce w 1991 roku, na które przybyli koledzy z bliskiej okolicy, czyli Tomaszowa Mazowieckiego i Piotrkowa Trybunalskiego. W tym roku na majowe spotkanie w Królowej Woli oprócz stałej ekipy dołączyli jeszcze koledzy z Łasku, Sieradza i Łodzi. Dość często na takie spotkania wybierał się Jurek N9VTB z Chicago, który regularnie odwiedza Polskę (zza



Od lewej stoją: SP7TEC, SP7DRU, SP7TEJ, SP7HKH, SP7VC, SP7HIW, SP9QMT, SP5XAO, SQ7BFB, SP5EWX, SP7GTA, SP3DOI, SP7NJT; klęczą: SP7SZW, SP7GAQ, SQ7FJA, SP7OGP, SP7IXT (Maciek WQ7X nie był obecny podczas robienia zdjęcia)

oceanu przyjeżdżał jeszcze Piotrek N2LLm), a w tym roku zawitał Maciek WQ7X. Odwiedził również Leszek SP3DOI, który opowiedział o wyprawie na Andamany, ilustrując przy okazji pięknymi zdjęciami.

Radiopiknik w Różanie

W dniach 3-4 czerwca odbyła się w Różanie ogólnopolska otwarta impreza dla krótkofalowców i sympatyków: Radiopiknik i Radiogiełda SP5KVW w Różanie.

W spotkaniu wzięło udział liczne grono znanych krótkofalowców, koleżanek i kolegów nie tylko z okręgu SP5. Podobnie jak w latach ubiegłych, przybyli głównie krajowi wystawcy, zaś wśród uczestników zagranicznych był m.in. UA2N z Kaliningradu oraz LY2MQ z Litwy.

Przybyło także kilku sympatyków grupy SP-QRP i nie tylko oni czekali na zgłaszanie projektów minitransceivera CW/SSB. Została powołana komisja konkursowa w składzie: przewodniczący – Włodzimierz Salwa SP5DDJ; członkowie: Łukasz Masternak SQ2DYL i Marcin Świetliński SP5JNW. Komisja po szczegółowym zapoznaniu się ze zgłoszeniami dokonała oceny prac konkursowych i ustaliła, że zwyciężył projekt minitransceivera CW/SSB 80m KAJMAN, opracowany przez Jerzego Mroszczaka SQ7JHM. Jest to bardzo prosty układ minitransceivera SSB o mocy wyjściowej 2W zawierający w swojej strukturze 4 układy scalone (2xNE612, MC3362, TDA7058) i 3 tranzystory (BF245B, 2N2219, 2SC2078) – szczegóły w jednym z kolejnych numerów ŚR.

SQ7JHM został nagrodzony ufundowaną przez Waldemara Zelgę SP7GXP 13-elementową anteną Yagi na pasmo 2m. Również członkowie komisji konkursowej i redakcja ŚR nagrodzili zwycięzcę drobnymi upominkami.

Dużym powodzeniem cieszyła się prezentacja „Polak w największych wyprawach DX-owych", zorganizowana przez Roberta SP5XVY, uczestnika ekspedycji Kerguelen Is. FT5XO i Peter I Is. 3YØX.

Zdaniem organizatorów była to jedna z większych imprez, jakie do tej pory odbyły się w Różanie, bowiem zgromadziła ponad 180 uczestników (tylu odnotowano na liście w sobotę).

Wielką atrakcją dla uczestników było wieczorne ognisko, podczas którego serwowano tradycyjnie piwo z beczki oraz kiełbaski, które ufundowali sponsorzy: Czesław SP6SNS, Edward SP9WZB, Olek SP6RYP, Henryk SP7RJE,Waldek SP7GXP, Piotr SQ5LTQ, Irek SQ5MX. Spotkanie towarzyskie oraz część rozrywkowa trwała aż do rana. W niedzielę do południa trwał dalszy ciąg giełdy sprzętowej i spotkania towarzyskie.



Twórca Kajmana SQ7JHM (z prawej) odbiera gratulacje od przewodniczącego komisji konkursowej SP5DDJ



SP7GXP wręcza SQ7JHM nagrodę w postaci anteny Yagi 13-el. na 2m

Grupa SP5KVW już teraz zaprasza koleżanki i kolegów krótkofalowców, sympatyków i ich rodziny na kolejne spotkanie w dniach 2-3 września. Jak zwykle będzie możliwość wcześniejszego przyjazdu i rezerwacji miejsc noclegowych. Również i tym razem będzie możliwość rozstawienia namiotów lub przyczepy kempingowej (do dyspozycji pole antenowe KF i UKF, dostęp do zasilania 230V oraz do Internetu).

Fotoreportaż na stronie www.swiatradio.pl.



Zdjęcie zbiorowe uczestników ogniska w Różanie

Biwak SP3KWA

W dniach 12-14 maja członkowie klubu SP3KWA zorganizowali w miejscowości Powidz (pow. Słupca „SP", woj. wielkopolskie) wiosenny biwak krótkofalarski nad pięknym i czystym jeziorem Powidzkim. Stacja SP3KWA/3 była QRV na KF i UKF emisjami SSB, CW, FM.

www.sp3kwa.net

HF40PSL

Z okazji 5. Światowego Zjazdu Polskich Żołnierzy Łączności (Białobrzegi-Zegrze 9-11 czerwca) oraz 40-lecia Klubu SP5PSL z Zegrza od 10 czerwca do 10 września na pasmach czynna jest stacja HF40PSL. Więcej informacji na ten temat w jednym z kolejnych numerów ŚR.

LY Hamfest 2006

W dniach 28-30 lipca Litewski Związek Krótkofalowców (LRMD) organizuje w północnej części Litwy w Balsiai koło Pasvalys (N56°01'57,0" E24°21'07,9") HAMFEST 2006. Na to spotkanie przybędzie ponad 300 krótkofalowców z samej Litwy. LMRD zaprasza radioamatorów ze wszystkich krajów, w tym z Polski.

www.lrmd.org/hamfest

Przed nami zawody IARU Championship 2006

Szczegółowy regulamin zawodów IARU Championship 2006 został zamieszczony w dziale Zawody. Poniżej list nadesłany przez kapitana polskiej reprezentacji SN0HQ.

Drogie Koleżanki i Drodzy Koledzy Krótkofalowcy SP, SQ, 3Z, SO itd.

Nasz Narodowy Zespół SN0HQ pnąc się ostro do góry w mistrzowskich zawodach IARU Championship zrównał się z najgroźniejszymi rywalami, krótkofalowcami Niemiec, i zajął w ostatnich dwóch latach dwukrotnie 2 miejsce w klasyfikacji generalnej zawodów. Ostatniego roku miejsce pierwsze było już w zasięgu ręki i przegraliśmy praktycznie tylko przez trochę nieodpowiedzialne zachowanie niektórych krótkofalowców tu, w kraju. Kolejne zawody tuż, tuż, bo drugi weekend lipca wypada w tym roku już 8/9. Aby uzyskać lepszy rezultat i uniknąć ubiegłorocznych kłopotów, chciałbym przekazać parę istotnych uwag, rad i propozycji, jak Wy wszyscy, krótkofalowcy Polski, możecie pomóc nam w uzyskaniu jak najlepszego wyniku.

Najpierw parę informacji o samych zawodach:

termin zawodów 8/9 lipca; 12 UTC – 12 UTC (czyli 24 godziny),

emisje: CW, SSB, mixed,

pasma: 1,8; 3,5; 7; 14; 21; 28.

kategorie: SO, MO, HQ,

raporty RS(T) + strefa ITU (nasza strefa to strefa 28),

stacje HQ podają skrót nazwy krajowej organizacji amatorów, czyli nasza stacja SN0HQ podaje tu PZK.

Krótkofalowcom z terenu Polski nie jest łatwo zrobić komplet łączności ze stacjami SN0HQ. Najtrudniej o te łączności w pasmach 1,8; 21 i 28. W pierwszym przypadku głównie z powodów antenowych, a w przypadku pasm najwyższych w grę wchodzą problemy propagacyjne w łącznościach krótkodystansowych. Jak sobie z tym poradzić?

Po pierwsze – bardzo starannie słuchać. A teraz bardziej szczegółowo.

1. Pasmo 1,8

W paśmie 1,8 nasze stacje z reguły używają do słuchania specjalnych anten silnie kierunkowych (K9AY czy Beveridge), a do nadawania anten pionowych. W tej sytuacji nie wystarczy ich dobrze słyszeć, aby mieć pewność dowołania się. Należy wsłuchać się w ich korespondentów i zorientować, z jakiego kierunku słuchają. Wtedy będzie wiadomo, czy w danej chwili w ogóle warto wołać. Następnie należy zorientować się, jakim stacjom odpowiadają. Jeżeli są to stacje DX-owe, też należy poczekać. Wołając razem z DX-em, którego często na zwykłym sprzęcie się wcale nie słyszy, tylko przeszkodzimy naszej stacji SN0HQ. Tak więc wstuchujemy się i czekamy z wołaniem do momentu, gdy stacja SN0HQ nie ma szczególnego „brania". Ta uwaga dotyczy zresztą robienia łączności z SN0HQ na każdym paśmie i każdą emisją.

2. Pasma 21 i 28

Znajdujemy się w dołku propagacyjnym 11 cyklu słonecznego i otwarcia tych pasm na łączności dalekie bywają krótkie i czasem niespodziewane. Jeżeli usłyszymy, że stacja SN0HQ robi DX-y, to broń Boże nie wołajmy jej! Możemy ją bowiem naszym wołaniem pozbawić cennego mnożnika, a na tym nam przecież nie zależy. Postaramy się, w miarę możliwości, uruchomić specjalne stacje dodatkowe w różnych regionach Polski dla ułatwienia łączności ze stacjami SP. Proszę śledzić wszelkie informacje „spotowe", a także słuchać na lokalnych kanałach w paśmie 145MHz, gdyż odpowiednia informacja może się tam pojawić.

Chciałbym zwrócić uwagę, że kilkaset łączności ze stacjami SP w zeszłym roku – i bylibyśmy mistrzami świata!

Jest jeszcze jeden bardzo ważny, wręcz kluczowy czynnik. Log za nasze łączności musi być wysłany do organizatorów choćby do kontroli, ale być musi, bo inaczej cała zabawa będzie psu na budę. Jak wiecie, łączności z naszymi stacjami SN0HQ potwierdzane są piękną kartą, ale kartę tę otrzymać mogą tylko ci korespondenci, którzy wyślą swoje logi. Logi wysyłamy na adres: mailem iaruhf@iaru.org, papierowe: IARU International Sekretariat, Box 310905, Newington, CT 06111-0905, USA.

Teraz następna sprawa: wielu z Was chciałoby mieć komplet łączności z SN0HQ, a na przeszkodzie stoją problemy antenowe i inne sprzętowe. Prosimy w takich sytuacjach o udanie się do klubów lub kolegów, którzy takie wyposażenie posiadają i skorzystanie z ich pomocy. Przecież będzie to okazja do odnowienia wzajemnych kontaktów, przyjaźni, a także wymiany doświadczeń. Przepisy pozwalają na pracę stacji amatorskich z innych QTH, a w wypadku odwiedzin i pracy na stacji klubowej czy koleżanki/kolegi we własnym rejonie używanie skomplikowanych „łamań" swojego znaku nie jest obligatoryjne. Wszystkich tych zaś, którzy posiadają znakomicie wyposażone stacje, prosimy o pomoc i przyjęcie potrzebujących dla umożliwienia im zrobienia łączności ze stacjami SN0HQ. Pokażmy tu prawdziwą drużynę wszystkich krótkofalowców Polski! Jest to też okazja do odnowienia starych przyjaźni i kontaktów, które zawsze w końcu stają się źródłem siły i postępu.

Do usłyszenia w zawodach IARU Championship!

Tomek SP6T,
kapitan reprezentacji SN0HQ

Zjazd OTC
XVIII Zjazd Klubu Seniorów PZK odbędzie się w dniach 1-3 września 2006 roku z Piwnicznej Zdroju.
www.zjazdotc.webpark.pl

SN0HQ
Podczas 45. Zjazdu Stowarzyszenia PK UKF, które miał miejsce w dniach 9-11 czerwca w Miejscowości Joachimów-Mogiły koło Bolimowa, odbyło się pod przewodnictwem Tomka SP6T zgrupowanie zespołu SN0HQ.



Ekipa SN0HQ w Pieczyskach 2004

Echa obchodów 80-lecia LKK

Relacja z głównych uroczystości obchodów 80-lecia Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, jakie miały miejsce w dniach 20-21 maja 2006 roku w Ośrodku Wypoczynkowym w miejscowości Rodatycze koło Lwowa, została zamieszczona miesiąc temu w KP6/06.

W chwili oddawania tego numeru do druku w klubie UR4WWW przy Politechnice Lwowskiej trwały przygotowania do uroczystych obchodów 50-lecia swojej działalności.

Naszym Kolegom, członkom Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, życzymy wielu sukcesów, osiągnięć i wiele zadowolenia z zajmowania się naszą wspólną, radiową pasją!

Do zdobycia w IARU HF Championship Contest

Dyplomy SN0HQ



„SN0HQ-I"

Wydawcą dyplomu „SN0HQ-I" jest Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców. Wymagania: przeprowadzenie podczas trwania jednej edycji IARU HF Championship Contest począwszy od roku 2003, odpowiedniej liczby łączności/nasłuchów ze stacją PZK SN0HQ:

- dla stacji SP: 5 QSOs
- dla stacji SP kat. „B": 2 QSOs
- dla stacji EU: 4 QSOs
- dla stacji DX: 3 QSOs

Posiadacze licencji kat B mogą uzyskać dyplom SN0HQ-I za zaliczenie 2 QSOs.

Pasma i emisje: zaliczane są łączności przeprowadzone na pasmach i emisjami dopuszczonymi do pracy w ramach IARU Contest.

Uwagi: Dyplomy „SN0HQ-I" zdobywane za kolejne edycje IARU HF Championship Contest traktuje się jako oddzielne dyplomy.

„SN0HQ-II"

Wydawcą dyplomu „SN0HQ-II" jest Zarząd Główny Polskiego Związku Krótkofalowców.

Wymagania: przeprowadzenie podczas dowolnie wybranych co najmniej dwóch edycji „IARU HF Championship Contest" począwszy od roku 2000 odpowiedniej liczby łączności/nasłuchów ze stacją PZK SN0HQ:

- dla stacji SP:. 12 QSOs
- dla stacji SP kat. „B": 4 QSOs
- dla stacji EU: 9 QSOs
- dla stacji DX: 6 QSOs

Posiadacze licencji kat „B" mogą uzyskać dyplom SN0HQ-II za zaliczenie 4 QSOs.

Pasma i emisje: zaliczane są łączności przeprowadzone na pasmach i emisjami dopuszczonymi do pracy w ramach IARU Contest.

Uwagi: Dyplom „SN0HQ-II" może być zdobywany tylko jeden raz.

Opłaty: dla członków PZK - 3 znaczki pocztowe na list zwykły, a dla stacji polskich niezrzeszonych w PZK -15 zł. Dla stacji zagranicznych wynoszą 5 IRC, 5 euro lub 5 USD.

Zgłoszenia: wzorem lat ubiegłych zgłoszenie do tych dyplomów można przesłać na podstawie wyciągu z dziennika stacyjnego. Wykazane łączności zostaną przez Award Managera weryfikowane na podstawie logu stacji SN0HQ.

Zgłoszenie należy przesłać na adres: Augustyn Wawrzynek SP6BOW, ul. Korfantego 5 B/1, 47-232 Kędzierzyn-Koźle 12.

Stacje zagraniczne zgłoszenia przesyłają na adres: Award Manager PZK, P.O. Box 54, 85-613 Bydgoszcz 13, Poland.





REKLAMA



Amatorski odbiornik KF CW/SSB

Otwarty DigiReX

DigiReX jest amatorskim odbiornikiem radiowym pracującym w zakresie KF emisji CW i SSB (możliwy jest również odbiór AM). Odbiornik został skonstruowany przez dwóch poznańskich krótkofalowców Tomasza Kuehna SP3FHI i Leszka Nieszczesnego SP3VZX. Autorzy projektu postanowili udostępnić go w całości bezpłatnie i wszystkie dane konstrukcyjne oraz oprogramowanie udostępnili na stronie internetowej www.digirex.pl.

www.digirex.pl

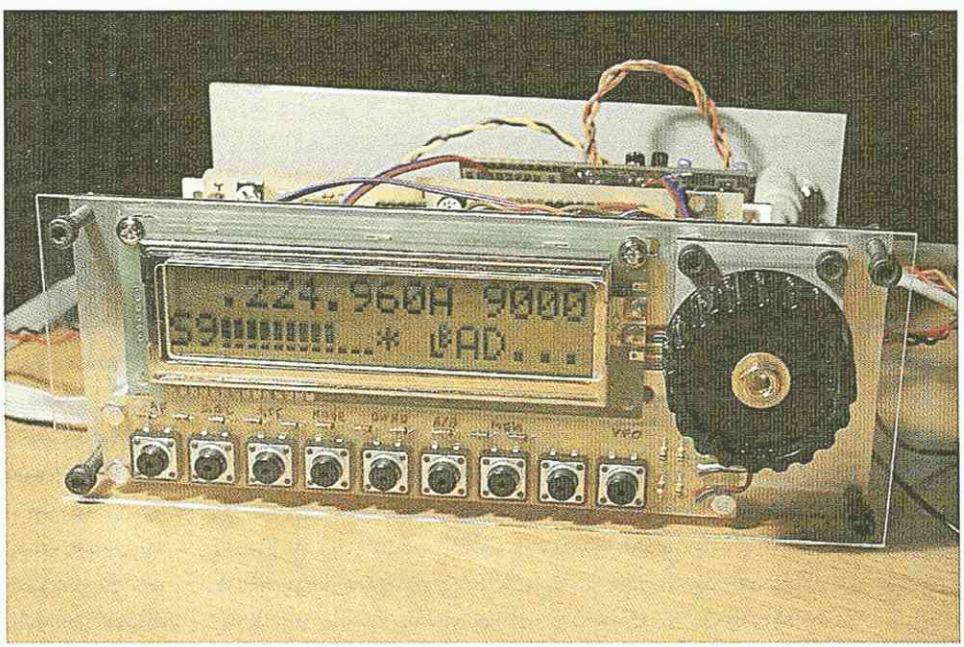
DigiReX to odbiornik klasy podstawowej, zaprojektowany z założenia jako urządzenie bardzo proste i możliwe do zbudowania przez początkujących radioamatorów. Mimo to wyposażony został w szereg rozwiązań spotykanych w urządzeniach wyższej klasy. Jest to pierwszy odbiornik, który wykorzystuje mikrokontroler ATMega32 w torze sygnału m.cz. Mikrokontroler ten jednocześnie jest sercem całego urządzenia i zapewnia sterowanie wszystkimi elementami, interfejs użytkownika, obsługę syntezy i funkcje dodatkowe.

Aby zachować prostotę konstrukcji, niską cenę i łatwość montażu konieczne było przyjęcie pewnych ograniczeń. W podstawowej wersji odbiornik wyposażony jest w dwa proste filtry wejściowe zbudowane na popularnych dławikach. Wykonanie dobrego filtra w warunkach amatorskich nie jest łatwe a dla niedoświadczonych konstruktorów może to być problemem największym. Stąd decyzja o uproszczeniu tej części toru odbiornika. Jednakże dla tych, którzy chcą uzyskać lepsze parametry i operować kilkoma filtrami pasmowymi, jest złącze do przełączania jednego z siedmiu filtrów wejściowych.

Kolejnym kompromisem jest zastosowanie popularnych układów mieszaczy NE612. Urządzenie niewątpliwie się upraszcza, ale odporność na modulację skrośną jest niestety niewielka. W torze p.cz. zastosowano częstotliwość 10,7MHz. Podyktowane to zostało względną łatwością zdobycia odpowiednich rezonatorów kwarcowych. Przewidziano jednak w oprogramowaniu możliwość wprowadzenia innej częstotliwości p.cz., co umożliwi zaawansowanym konstruktorom próby z wyższymi innymi filtrami p.cz.

Parametry techniczne odbiornika

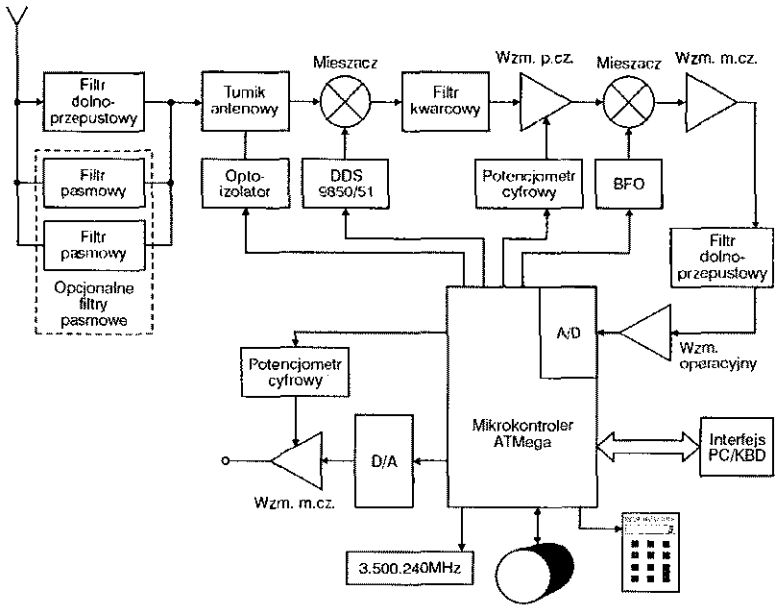
- Zakres częstotliwości: 7kHz – 30MHz
- Krok strojenia: 1Hz-10kHz (programowany)
- Rodzaje emisji: SSB (USB/LSB), CW
- Selektywność: 3.5kHz w zależności od zastosowanego filtru
- Stabilność częstotliwości: ~10ppm
- Dokładność częstotliwości: <4Hz
- Liczba pamięci: 20
- Dynamika w torze m.cz.: 45dB
- Zakres regulacji ARW: analogowe z zakresem regulacji 50dB i cyfrowe z zakresem regulacji 25dB
- Częstotliwość pośrednia: 10,7MHz
- Impedancja głośnika: 8Ω
- Moc wyjściowa m.cz.: 0,5W
- Zasilanie: 12-15V/250mA



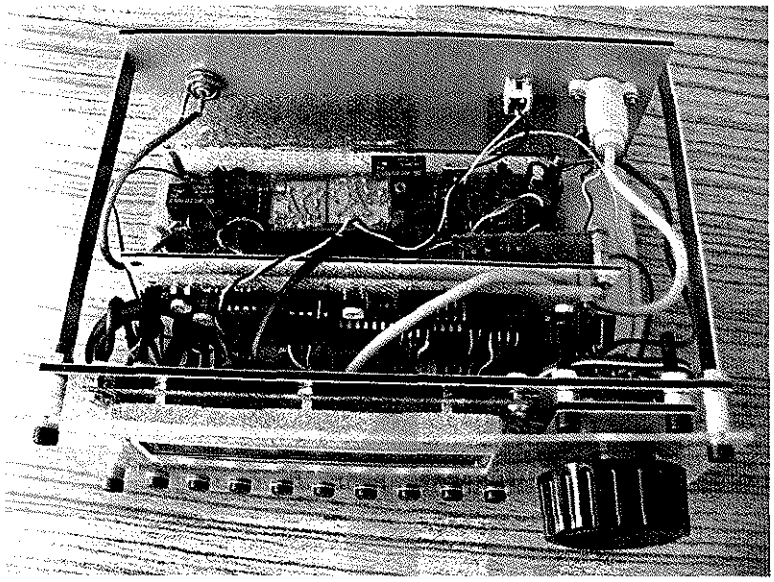
Podstawowe właściwości urządzenia

Odbiornik, którego schemat blokowy jest pokazany na **rysunku 1**, jest wyposażony w rozbudowany zestaw następujących funkcji:

- cyfrowe przetwarzanie w torze m.cz.; sygnał przetwarzany jest do postaci cyfrowej, analizowany i przetwarzany w mikroprocesorze
- w pełni cyfrowe sterowanie nawet takimi funkcjami jak głośność, użyto tylko przycisków stykowych i potencjometru kodującego; umożliwia to również sterowanie wszystkimi elementami odbiornika w sposób automatyczny,
- synteza DDS – z wykorzystaniem popularnego układu Analog Devices zapewnia pokrycie całego zakresu fal krótkich, wysoką precyzję i łatwość strojenia,
- odbiór sygnałów w modulacjach CW i SSB (USB i LSB), możliwość odbioru stacji AM po dokładnym dostrojeniu do częstotliwości nośnej
- zakres częstotliwości 7kHz-30MHz (odbiór w zależności od zastosowanego filtra wejściowego),
- podwójne ARW (analogowe z zakresem regulacji 50dB i cyfrowe z zakresem regulacji 25dB) sterowane przez mikroprocesor
- programowana szybkość (w torze analogowym i cyfrowym) i zakres wzmocnienia ARW (w torze cyfrowym),
- system ochrony słuchu (Ear Protection System) zapobiegający powstawaniu głośnych trzasków na wyjściu m.cz.,
- możliwość ręcznej regulacji wzmocnienia w torze analogowym p.cz.,



Rys. 1. Schemat blokowy odbiornika DigiRex



- tłumik antenowy sterowany ręcznie lub automatycznie, w trybie automatycznym zapewnia szybką ochronę przed przesterowaniami,
- S-meter z kompensacją działania tłumika antenowego,
- dwa banki po cztery definiowalne kroki strojenia oraz automatyczne zwiększanie kroku strojenia (Smart tuning) z programowanym mnożnikiem,
- 20 pamięci, możliwość pracy w trybie VFO lub w trybie pamięci,
- oprogramowanie do strojenia odbiornika wbudowane w procesor, oraz inne funkcje wspomagające regulację,
- interfejs pozwalający połączyć urządzenie z komputerem, możliwość pełnego sterowania funkcjami odbiornika przez komputer, możliwość zastosowania jako tunera internetowego,
- funkcja emulacji popularnego transceivera FT-817 umożliwiająca sterowanie DigiReX-em z wykorzystaniem powszechnie dostępnych programów do sterowania TRX-em FT-817 (np. RATS),
- złącze do klawiatury komputerowej pozwalające na wygodne operowanie pamięciami i wprowadzanie częstotliwości,
- dodatkowe wbudowane oprogramowanie pozwalające wykorzystać urządzenie jako syntezer częstotliwości (po wyprowadzeniu na zewnątrz sygnału wyjściowego DDS),
- darmowe oprogramowanie dla PC - analizator widma dla zakresu KF,
- darmowe kody źródłowe w języku C pozwalające na tworzenie własnych aplikacji sterujących odbiornikiem.

Opis układu

Schemat części analogowej odbiornika jest zamieszczony na **rysunku 2**

Sygnał z anteny doprowadzony jest do przełączanego filtru wejściowego (0 do 10MHz i 10 do 20MHz, opcjonalnie 6 filtrów pasmowych), na wejściu którego zastosowano diody zabezpieczające, następnie sygnał doprowadzony jest do automatycznego tłumika antenowego ATT (R1, U1- CNY17-2), a dalej (C2) do mieszacza U2 NE612, na którym po zmieszaniu z sygnałem BFO (J4) wyprowadzona jest częstotliwość pośrednia 10,7MHz, która odfiltrowana jest filtrem sześciokwarcowym (rys. 3) z układami dopasowania (możliwość zmiany pośredniej częstotliwości np. 9MHz filtr PP9-A2). Wąskopasmowy sygnał p.cz. wzmacniany jest na MC1350 (U3) z układem analogowej ARW sterowanym z procesora (J7). Następnie sygnał doprowadzony jest do mieszacza U4, gdzie w wyniku zmieszania z sygnałem BFO otrzymujemy sygnał m.cz. dolnej lub górnej wstęgi.

Po wzmocnieniu na układzie operacyjny U5 TL071(formowanie wzmocnienia, charakterystyki i pasma przenoszenia m.cz. (R11, C18, C19, C240), sygnał doprowadzony jest części cyfrowej złączem J10.

Redakcja ŚR dziękuje SP3FHI i SP3VZX za udostępnienie prototypu DigiReXa do testów oraz za pomoc w przygotowaniu tej prezentacji.

BFO

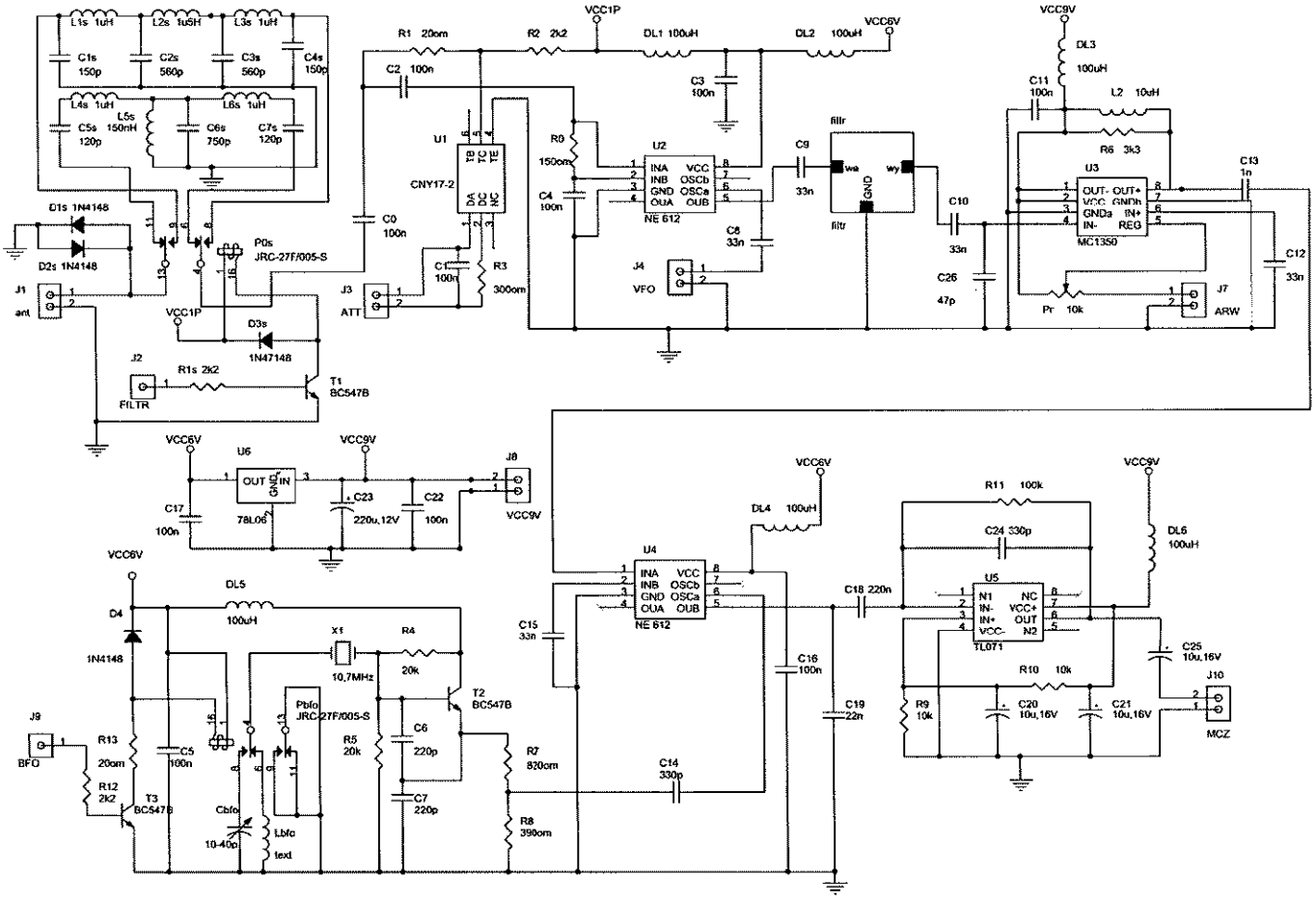
Generator BFO zbudowany jest na tranzystorze T2 BC547B, gdzie przy zastosowaniu kwarcu o częstotliwości znamionowej bliskiej częstotliwości środkowej filtru kwarcowego (dla PP9-A2 kwarc BFO CW) poprzez dołączanie cewki lub kondensatora przekaźnikiem uzyskujemy sygnał BFO dla USB i LSB.

Zasilanie części analogowej

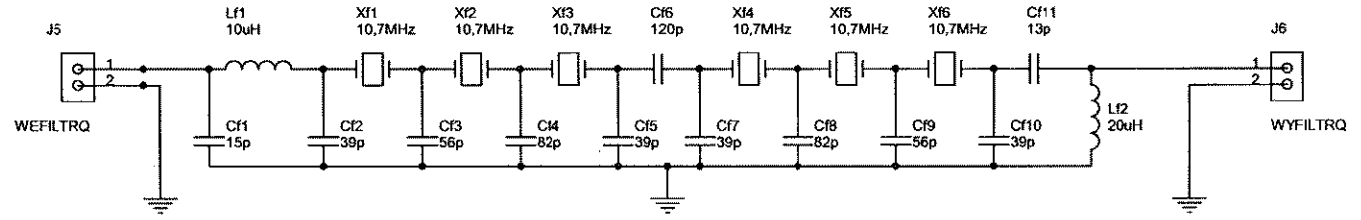
Bez mała cała część analogowa zasilana jest napięciem 6V ze stabilizatora U6 78L06. Poszczególne stopnie zasilane są poprzez układy filtrujące (dławiki i kondensatory).

VFO

VFO zbudowane jest na układzie DDS U1 AD9850/51, do którego doprowadzona jest częstotliwość wzorcowa 24MHz z układu U4 (generator scalony). U1 sterowany jest z procesora złącze J1. Wygenerowany sygnał filtrowany jest filtrem dolnoprzepustowym (C4 do C8 i L1 do L3 impedancja wejściowa i wyjściowa 200Ω) i złączem J2 doprowadzony do mieszacza U2. Można opcjonalnie dobudować wzmac-



Rys.2. Schemat części analogowej odbiornika



Rys. 3. Schemat sześciokwarcowego filtru drabinkowego

niacz separator do wyprowadzenia sygnału DDS do innego wykorzystania, jest on zbudowany na tranzystorze Q1 BFR96S, impedancja wyjściowa około 50Ω. Zasilanie układu DDS poprzez stabilizatory U2 i U3 78L05.

Część cyfrowa

Zasadnicza część cyfrowa jest przedstawiona na **rysunku 4**.

Sygnał m.cz. jest doprowadzony do część cyfrowej złączem WEmcz i na wzmacniaczu operacyjnym (1/2 UAA TLC272CP)) sygnał jest filtrowany i dopasowany do wejścia przetwornika AC (napięcie odniesienia IC6 LM385-2,5) w procesorze IC1 ATMega32 sygnał przetwarzany jest na postać cyfrową i poddawany obróbce (poziomy sygnałów do analogowej ARW, ATT, cyfrowa ARW, DSP). Po obróbce cyfrowej sygnał jest wyprowadzony z procesora w postaci cyfrowej na przetwornik CA zbudowany na drabince rezystorowej (Rad1 do Rad8), następnie na wzmacniaczu operacyjnym (1/2 UBA TLC272CP) sygnał jest filtrowany i przesyłany dalej do wzmacniacza m.cz., który zbudowany jest na układzie scalonym TDA (TDA-7052A). We wzmacniaczu tym następuje regulacja głośności za pomocą cyfrowego potencjometru (1/2 IC5 DS1267-100), sygnał m.cz. wyprowadzony jest złączem speaker do głośnika. Druga część cyfrowego potencjometru służy do regulacji analogowego ARW (DIG/POT1). Na płytce części cyfrowej mieszczą się stabilizatory VREG2 7809 (zasilanie części analogowej) VREG 7805 (zasilanie części cyfrowej).

Z części cyfrowej wyprowadzone są następujące sygnały sterujące i wejściowe: sterowanie DDS, wyświetlacz LCD, klawiatura PC - PC/KBD, sterowanie tłumikiem i wstęgą BFO - ATT/LSB, potencjometr kodujący KNOB, wyjście m.cz. np. do dalszego przetwarzania LINE OUT, klawiatura KBD, sterowanie filtrami wejściowymi FILTERS, złącze programowania procesora ISP, zasilanie 9V części analogowej RX/PWR i DDS DDS/PWR, zasilanie 5V klawiatury i opcjonalnie układu sterowania filtrami wejściowymi 5V i 5VHI.

Cyfrowe przetwarzanie sygnału

Oprócz typowych funkcji sterowania spotykanych w innych konstrukcjach mikrokontroler funkcjonuje jako część toru m.cz. Wykorzy-

stano wbudowany przetwornik A/D, a do konwersji D/A użyto prostej drabinki rezystorów. Odbiornik wyposażono w funkcje, które realizowane drogą tradycyjną wymagają stosowania dodatkowych układów wymagających oczywiście strojenia. W prostym urządzeniu kierowanym do niezbyt zaawansowanych lub wręcz początkujących konstruktorów jest to nie do zaakceptowania. Nie posiadają oni zwykle wymaganego oprzyrządowania, a większy stopień skomplikowania wydłuża i utrudnia montaż, co może wielu zniechęcić do próby budowy własnego urządzenia. Przeniesienie funkcji ze świata sprzętu w świat oprogramowania umożliwia realizację zaawansowanych rozwiązań nawet w najprostszym projekcie.

Dostęp do sygnału w postaci cyfrowej umożliwił implementację S-metra, toru ARW (w tym sterowanie wzmacniaczem p.cz. oraz ARW cyfrowe), skanera (we współpracy z komputerem PC) - prawie bez wykorzystywania układów elektronicznych. Również w procesie strojenia wykorzystano informacje o sygnale. Dodatkowo uzyskując pełną kontrolę nad sygnałem doprowadzanym do wyjścia m.cz. odbiornika, autorzy zaproponowali technologię nazwaną EPS (Ear Protection System – system zabezpieczenia słuchu), wyciszając sygnał przy przełączaniu zakresów i innych operacjach, gdzie mogą pojawić się nieoczekiwane skoki poziomu sygnału lub trzaski.

Przetwarzanie A/D

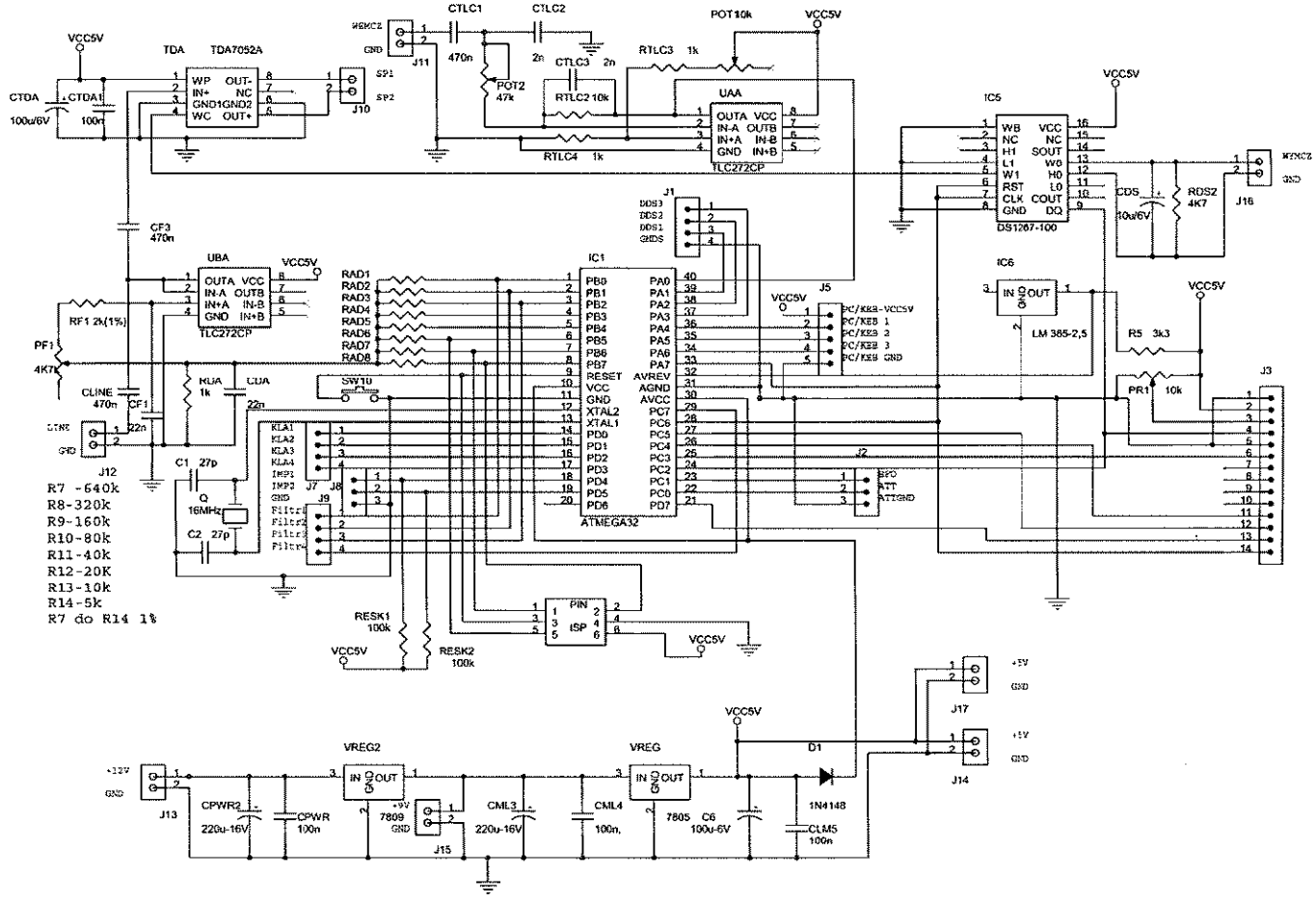
Skorzystano z wbudowanego w ATMega przetwornika A/D o 10-bitowej rozdzielczości. Ponieważ przetwornik ten pracuje tylko w zakresie napięć dodatnich, konieczne było dostosowanie poziomu sygnału wejściowego. Realizowane jest to na wzmacniaczu operacyjnym. Należy nadmienić, że proces regulacji tego układu jest wspomagany przez oprogramowanie na mikrokontrolerze co umożliwia uzyskanie idealnych parametrów bez stosowania przyrządów pomiarowych. Dodatkową korzyścią z przetwarzania na postać cyfrową jest dodatkowe filtrowanie spowodowane ograniczeniem pasma wynikającym z przetwarzania A/D. Przy zastosowanej częstotliwości próbkowania 8kHz otrzymujemy ograniczenie pasma do 4kHz. Zdecydowanie da się to odczuć przy porównaniu sygnału wychodzącego z części analogowej z sygnałem po cyfrowym przetworzeniu. Poziom szumów w zakresie >4kHz ulega wyraźnemu obniżeniu zwłaszcza w zakresie 4-6kHz.

Przetwarzanie D/A

Zastosowano najprostszy przetwornik D/A złożony z ośmiu rezystorów. Prosty filtr dolnoprzepustowy realizowany jest przez dołączenie pojemności do masy. Jak widać, rozdzielczość przetwornika D/A wynosi tylko 8 bitów, ale praktyczne próby dowiodły, że takie rozwiązanie jest wystarczające. Aby zlikwidować typowe efekty związane z przetwornikami D/A (szumy cyfrowe powyżej częstotliwości próbkowania) w dalszej części układu zainstalowany jest filtr dolnoprzepustowy na wzmacniaczu operacyjnym.

ARW w torze analogowym

W analogowej części odbiornika zastosowano typowy wzmacniacz p.cz. sterowany napięciem. Sprzężenie z układem cyfrowym zapewnia cyfrowy potencjometr. Mikrokontroler analizuje sygnał na wejściu przetwornika A/D i na



Rys. 4. Część cyfrowa odbiornika

tej podstawie odpowiednio steruje układem wzmacniacza. Zakres dynamiki zależy oczywiście od parametrów układu analogowego; w przypadku MC1350P to prawie 60dB przy wykorzystaniu pełnego zakresu regulacji. Możliwa jest regulacja szybkości działania ARW. Po wyłączeniu automatyki wzmocnienie może być regulowane ręcznie.

ARW w torze cyfrowym

Przetwarzanie sygnału przetworzonego na postać cyfrową umożliwia stworzenie dodatkowego elementu „wirtualnego" toru ARW. W tym przypadku regulacja głośności uzyskiwana jest wyłącznie na drodze obróbki cyfrowej. Dostępne są opcje regulacji szybkości i głośności sygnału wyjściowego. Zakres dynamiki osiąga 45dB.

S-meter

Mikrokontroler analizuje informacje o poziomie sygnału i łączy je z informacjami o ustawieniach ARW. Na tej podstawie uzyskuje przybliżoną wartość poziomu sygnału wejściowego i ustala wartość dla S-metra. Ponieważ procesor steruje tłumikiem antenowym, to może uwzględnić wpływ ATT na wskazanie S-metra.

EPS

Podstawą dla stworzenia EPS była obserwacja innych konstrukcji, w których często występują trzaski i nagłe zmiany głośności zaskakujące użytkownika, a mogące negatywnie wpływać na słuch. Wprowadzono kilka nieskomplikowanych procedur, które znacząco obniżają i eliminują takie zdarzenia. Służy temu operowanie ARW w powiązaniu z operacjami użytkownika (np. przy przełączaniu zakresu), a także wyciszanie toru m.cz. w trakcie operacji, gdzie mogą pojawić się na wyjściu przebiegi nieokreślone (np. po włączeniu).

DSP

Pomimo małej mocy obliczeniowej mikrokontrolera autorzy wprowadzili eksperymentalną funkcję DSP – filtry cyfrowe. Należy podkreślić, że jest to prawdziwe cyfrowe DSP, ale uzyskane efekty filtrowania nie są imponujące, uproszczone algorytmy nie umożliwiają uzyskania stromych zboczy cyfrowych filtrów. Jednak zamieszczone na stronie www przykłady nagrań z wykorzystaniem funkcji DSP pokazują, że filtry te mogą być przydatne.

Obsługa odbiornika

Odbiornik po włączeniu startuje w trybie VFO. W tym trybie gałka służy do zmiany częstotliwości, a wyświetlacz prezentuje kolejno: częstotliwość, wybór VFO (A lub B), krok strojenia, S-meter, wskaźnik przesterowania (lub*), wskaźnik modulacji (USB/LSB/CW), wskaźnik włączenia analogowego ARW(A), wskaźnik włączenia cyfrowego ARW (D), wskaźnik trybu pracy tłumika antenowego (T-tryb automatyczny), wskaźnik załączenia tłumika antenowego (A).

W trybie pamięci gałka służy do wyboru numeru pamięci z przypisaną częstotliwością (wyświetlacz prezentuje numer pamięci i częstotliwość oraz S-meter).

Poszczególne przyciski służą do następujących regulacji:

- AF- Ustawianie głośności (po naciśnięciu głośność regulujemy gałką).
- AGC - Regulacja ARW (przełączanie pomiędzy opcjami ARW:
 - DAL – reguluje poziom ARW cyfrowo w torze m.cz.
 - DAS – reguluje szybkość cyfrowego ARW; przy maksymalnej szybkości przy SSB,
 - AAS – steruje szybkością działania analogowego obwodu ARW; skręcenie do minimum – AGC – pokazuje aktualny poziom wzmocnienia, a po wyłączeniu automatyki pozwala na ustawienie poziomu.
- ATT - Tłumik antenowy (włączenie/wyłączenie tłumika antenowego)
- MODE - Wybór trybu pracy (wybór emisji: SSB (USB/LSB), CW i AM).
- BAND - Przełączanie pasm (przełączanie pomiędzy pasmami amatorskimi.
- MEM - Wybór trybu pamięci (naciśnięcie przycisku powoduje przejście w tryb pamięci).
- LOCK - Blokada strojenia (zapobieżenie przypadkowemu przestrajaniu częstotliwości.
- VFO - Przestrajanie częstotliwości (pokręcenie gałką w prawo powoduje zwiększenie częstotliwości, a w lewo zmniejszenie o aktualny krok strojenia; do dyspozycji użytkownika są 2 banki po cztery kroki każdy).

Odbiornik wyposażony jest w dwa ustawienia VFO (naciśnięcie przycisku A/B powoduje przełączenie pomiędzy VFOA i VFOB).

Dokładna obsługa przycisków oraz konfiguracje i funkcje dodatkowe odbiornika są opisane na stronie internetowej.

Krótki test urządzenia

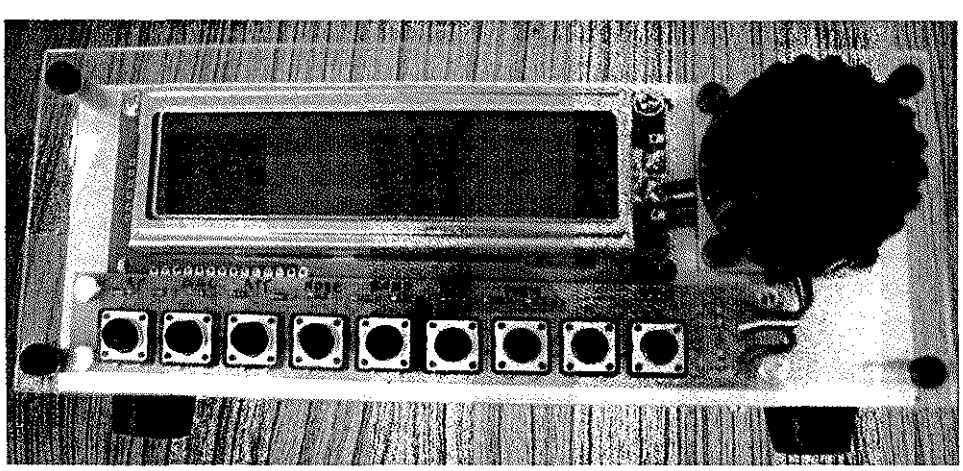
Udostępniony redakcji prototypowy model odbiornika DigiReX był testowany przez większość czasu przez Romana SP5AQT, który miał możliwość porównać odbiór ze stroną odbiorczą transceivera opartego na koncepcji CDG2000.

Oto dodatnie strony DigiReX-a:

- automatyczne przełączanie USB i LSB;
- wygodna i intuicyjna zmiana kroków;
- duże możliwości ustawienia ARW i tłumika;
- dobre oprogramowanie, chociaż przydałyby się pewne zmiany.

Oraz jego minusy:

- za wolny potencjometr (zbyt precyzyjne strojenie wymaga dużo kręcenia gałką lub ciągłej zmiany kroku; byłoby wygodniej, aby po przełączeniu zakresu częstotliwość była na środku pasma, a nie na początku);
- zmieniając pasmo nie można powrócić na pasmo niższe trzeba przełączać przez wszystkie pasma do góry (sprawa oprogramowania);
- mała odporność na modulację skrośną;
- mała odporność na zakłócenia zewnętrzne.



Do poprawienia w odbiorniku pozostają:

- niewielkie zmiany w oprogramowaniu związane z przełączaniem zakresów;
- poprawienie czystości sygnału z DDS, które w efekcie zmniejszy ilość zakłóceń np. symetryczne wyjście poprzez transformator (taka informacja jest na stronie SP2SWJ, a SP5AQT sprawdził to w testowanym modelu);
- należy zastosować inny mieszacz o większej odporności na przesterowanie.

Porównywanie tej konstrukcji do CDG2000 nie jest zbyt szczęśliwe, ponieważ DigiReX to bardzo prosty odbiornik i daleko mu do zaawansowanych konstrukcji typu CDG2000. Jednak dzięki takim uproszczeniom jak: najprostsze filtry wejściowe, słaby mieszacz, brak ekranowania, brak rozdzielenia modułów na osobne płytki drukowane, koszt samodzielnej konstrukcji DigiReXa zamyka się w kwocie 200zł. Dla początkującego radioamatora i nie tylko DigiRex to w sumie niezły odbiornik do nasłuchów (niezłe możliwości w tej klasie; tani i łatwy do odwzorowania układ elektryczny).

Jeżeli konstruktorzy dołożą część i nadawczą, to w sumie może powstać niezły wakacyjny transceiver do samodzielnego montażu. Na internetowej stronie projektu autorzy zamieścili co prawda szkic takiego rozwiązania, ale sami twierdzą, że na razie nie zamierzają go realizować.

Zajęli się za to testowaniem nowych opcji do odbiornika. Kolega SP3VZX zbudował przełączany 6-pasmowy filtr wejściowy. Zajął się również testami z odbieraniem DRM, w czym wydatnie pomogła funkcja emulacji FT-817, a przykładowe nagrania emisji znajdują się na stronie www (przez pewien czas DigiReX był do odsłuchu w Internecie z możliwością sterowania przez stronę).

Koncepcja ta jednak nadal czeka na rozwinięcie, być może przez niezależnego użytkownika.

Wielu kolegów mających dostęp do opisanej konstrukcji (w tym także SP5AQT) jest przekonanych, że DigiReX to konstrukcja rozwojowa, bowiem nic nie stoi na przeszkodzie aby udoskonalić część analogową,

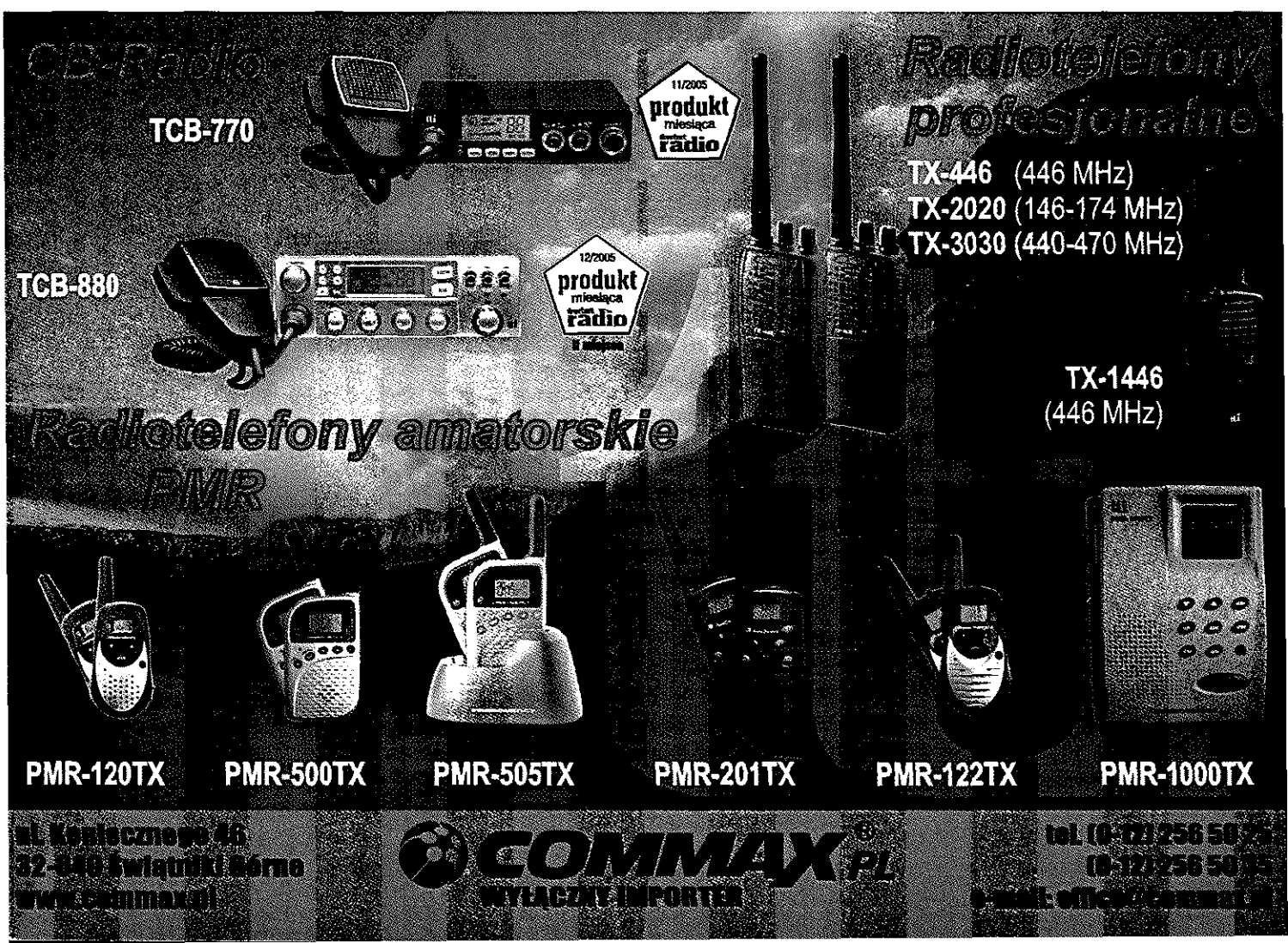


Na stronie www.digirex.pl zamieszczone są informacje potrzebne do samodzielnego zbudowania odbiornika

uzyskując znacznie lepsze parametry dynamiczne odbiornika (za nieduże dodatkowe pieniądze).

Na internetowej stronie projektu zamieszczone są praktycznie wszystkie potrzebne informacje konieczne do samodzielnego zbudowania odbiornika, począwszy od wzorów płytek drukowanych poprzez schematy ideowe i montażowe, instrukcje strojenia i programowania mikrokontrolera, kompletne oprogramowanie i instrukcja obsługi odbiornika.

REKLAMA



Rozmowa z konstruktorami odbiornika: SP3FHI i SP3VZX

Historia powstania DigiReX-a

Dostarczenie do testów redakcyjnych prototypu odbiornika DigiReX było doskonałą okazją do przeprowadzenia krótkiej rozmowy z konstruktorami tego urządzenia: Tomaszem Kuehnem SP3FHI i Leszkiem Nieszczesnym SP3VZX.

Red.: Na wstępie dziękuję w imieniu redakcji za umożliwienie bezpośredniego zapoznania się z urządzeniem, o którym od roku jest głośno na stronie internetowej www.digirex.pl. Redakcja zleciła przeprowadzenie testów Romanowi SP5AQT, który wyraził chęć osobistego porównania DigiReX-a ze swoim odbiornikiem CDG 2000. Ja ze swej strony żałuję, że decyzja o dostarczeniu urządzenia do testów redakcyjnych przeciągała się w czasie, wbrew wcześniejszym zapewnieniom. Dlaczego tak było?

SP3FHI: Na wstępie chciałem przeprosić za znaczne opóźnienie w naszym projekcie.

Pomimo faktu, że już rok temu mieliśmy gotowy egzemplarz odbiornika, to pewne drobne problemy pozostawały nierozwiązane. Jako twórcy chcemy oczywiście, aby nasze dzieło prezentowało się jak najlepiej, stąd ciągle udoskonalaliśmy projekt. Do tego dołożył się brak czasu spowodowany nawałem obowiązków w pracy.

W tej chwili mamy gotowy egzemplarz do testów i pomimo że jeszcze nie wszystko jest gotowe na 100%, to jednak najważniejsze problemy zostały rozwiązane.

Red.: Bardzo proszę opowiedzieć o historii powstania odbiornika DigiReX.

SP3FHI: Około połowy 2004 roku, w trakcie spotkania z kolegami (m.in. SP3CLK, SP3WBQ, SP3VZX), podła propozycja, aby zbudować nowoczesny transceiver, z wszystkimi dodatkami, takimi jak ekran TFT i wbudowany mikrokomputer. Ponieważ były to czasy raczej mało pracowite, toczyliśmy głównie dyskusje teoretyczne na temat przyszłego urządzenia. W ich trakcie narodził się pomysł, aby na początek skonstruować prosty odbiornik, który byłby możliwy do zrealizowania w stosunkowo krótkim czasie. Dzisiaj już nie pamiętam, kto był inicjatorem tej koncepcji, ale od tego momentu stała się ona wiodąca. Wkrótce doszło do wykrystalizowania się projektu budowy samego odbiornika, jako pierwszego kroku do zbudowania bardziej zaawansowanej konstrukcji.

Rozpoczęliśmy studiowanie różnych konstrukcji prostych odbiorników i poszukiwania inspiracji. SP3VZX miał już doświadczenie w modyfikacjach urządzeń amatorskich, m.in. przerabiał Digitala i Antka, rozpoczął projektowanie własnego RX-a. Ja zapaliłem się do pracy i napisałem eksperymentalne oprogramowanie na PC-ta symulujące przetwarzanie dźwięku w prostym mikrokontrolerze. Ten pierwszy program realizował funkcje automatycznej regulacji wzmocnienia. Podłączyliśmy to do Antka i zaczęliśmy przeprowadzać próby tak wyposażonego odbiornika. SP3VZX dysponował syntezą DDS i podłączył ją do Antka, zrobił parę innych modyfikacji, a ja rozszerzyłem oprogramowanie o funkcję obsługi syntezy. W tym momencie dysponowaliśmy już RX-em z cyfrową syntezą i ARW, a przeprowadzone próby dały bardzo dobre rezultaty. W końcu, gdzieś na początku października, uruchomiliśmy nasz nowy odbiornik, zmontowany



Leszek Nieszczesny SP3VZX

Zainteresowałem się techniką radiową w wieku 7 lat. W latach 70. zajmowałem się odbiorem DX stacji TV i UKF-FM (konstrukcje anten, wzmacniaczy i udoskonalenia sprzętu). Chciałem zostać nasłuchowcem, ale na przełomie lat 80./90. nie wydawano licencji nasłuchowych, więc zdałem egzamin i dostałem znak SP3VZX w 1992 roku. Obecnie używam DigiReX-a, THD7A, FT817, Digitala 942 (ATV 1,2GHz i 2,4GHz w przebudowie). Mam anteny DK7ZB 10-el., kolinearna 2m i 70cm, LW 40m i 20m. 1,2GHz i 2,4GHz różnego typu anteny Quad, w budowie anteny panelowe na 1,2 i 2,4GHz wg G8GML i G3KKD, do zawieszenia T2FD 10 do 50 MHz.

Konstrukcje: DigiReX, TRX ATV 1,2GHz i 2,4GHz, SWR 144MHz do 2,4GHz, i wiele anten.

Tomasz Kuehn SP3FHI

Krótkofalarstwem zainteresował mnie wiele lat temu mój sąsiad Grzegorz SP3LAU, jednak dopiero w 2000 r. uzyskałem licencję kat. II, a w 2001 kat. I.

Podstawowym moim sprzętem jest TRX Yaesu FT-817. Najczęściej słucham teraz oczywiście na odbiorniku DigiReX. Do łączności lokalnych mam antenę 3x5/8 na pasmo 2m, a na KF-y dipol własnej konstrukcji zestrojony na pasmo 14MHz.

Do startów w zawodach jakoś nie mam serca. A co do konstrukcji to i owszem, ale ostatnio interesuje mnie APRS i skonstruowałem kieszonkowy traker APRS: FHI-TRAK. Pracuję też nad kilkoma innymi projektami, ale nie są jeszcze dokończone i za wcześnie, by o nich mówić.

tymczasowo na płytce prototypowej. Mieliśmy już całą część cyfrową i sterowanie wstęgą i tłumikiem antenowym. Na początku listopada SP3VZX przygotował pierwszą wersję płytki drukowanej do części analogowej. Dzięki uprzejmości kolegi Konrada SP3WBQ, przed końcem roku dysponowaliśmy przygotowaną płytką, którą SP3VZX zmontował w dwa dni. Zadziałała od pierwszego włączenia! Ja w tym czasie przygotowałem swoją syntezę DDS i przystąpiłem do testowania całości i opracowania schematu sterownika. W tym czasie uruchomiłem potencjometr cyfrowy do sterowania ARW, a następnie wzmacniacz m.cz. i potencjometr cyfrowy do jego sterowania. Dysponując już kompletnym prototypem – zajmującym pół stołu w pajęczynie przewodów – dokończyłem prace nad schematem i opracowałem płytkę drukowaną. Rozpocząłem również prace nad dokumentacją – powstała pierwsza wersja opisu odbiornika.

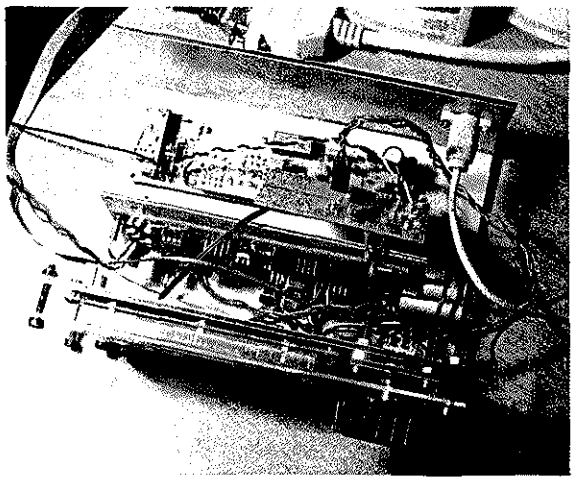
Red.: Dla kogo przeznaczona jest wasza konstrukcja?
SP3VZX: Cały układ został zaprojektowany tak, aby ułatwić jego zmontowanie i uruchomienie mało doświadczonemu konstruktorowi. W podstawowej wersji została zastosowana tylko jedna cewka (jak wiadomo, wykonywanie cewek nie jest lubianym elementem konstrukcji radiowych). Dla uproszczenia w filtrze wejściowym zastosowaliśmy fabryczne typowe dławiki. Część cyfrowa jest bardzo prosta, bo cała inteligencja DigiReXa siedzi w oprogramowaniu. Dzięki rozbudowanemu oprogramowaniu możliwe jest całkowite zestrojenie odbiornika z wykorzystaniem prostego miernika częstotliwości i darmowego programu na PC.

Red.: Planowaliście zbudować rozbudowany transceiver, a powstał prosty odbiornik. Czy udało się mimo to wprowadzić jakieś ciekawe rozwiązania?
SP3FHI: Tak. Pomimo że DigiReX jest prostym odbiornikiem, ma wiele funkcji, w które są wyposażone tylko znacznie droższe urządzenia. Po pierwsze, cyfrowe przetwarzanie sygnału w torze m.cz. i związany z tym układ cyfrowego ARW. Obsługa DigiReX-a za pomocą wielofunkcyjnych przycisków i jednego cyfrowego potencjometru. Mnogość funkcji: automatyczne i ręczne ARW, wygodne strojenie z dwoma programowalnymi bankami kroków, dwa VFO, 20 pamięci, cyfrowe audio DSP, możliwość podłączenia zewnętrznej klawiatury i interfejs do komputer PC. Ponadto cały proces strojenia wspomagany jest przez wbudowane oprogramowanie.

Red.: Doskonałym uzupełnieniem odbiornika dla każdego krótkofalowca może być część nadawcza. Czy myślicie o stronie nadawczej?
SP3VZX: Na razie nie planujemy budowy kompletnego, wielopasmowego nadajnika. Jednak na prośbę jednego z kolegów przygotowaliśmy koncepcję rozbudowy o część nadawczą, a jej schemat blokowy został zrobiony i umieszczony na stronie www. Mamy również opracowany schemat ideowy takiego rozszerzenia i liczymy na to, że może któraś z osób, które zbudują DigiReX-a, pokusi się na tej podstawie o próbę dołączenia części nadawczej.
Aktualna koncepcja zakłada jednopasmowy moduł nadajnika, który można dobudować do odbiornika po niewielkiej przeróbce modułu analogowego. Sterowanie przekaźnikami jest możliwe bez większych problemów – w części cyfrowej pozostaje niewykorzystany jeden pin mikrokontrolera.

Red.: Czy oferujecie zestawy do montażu DigiReX-a?
SP3FHI: DigiReX jest projektem otwartym, a kompletna dokumentacja i oprogramowanie znajdują się na stronie internetowej. Na tej podstawie każdy zainteresowany może zbudować własny egzemplarz. Niemniej niektóre z elementów zastosowanych w naszym urządzeniu mogą być trudno dostępne lub drogie w pojedynczych zakupach. Z tego względu zaproponowaliśmy, że możemy pomóc w zakupie i kompletacji najważniejszych podzespołów. Chciałbym podkreślić, że DigiReX w tej chwili nie jest projektem komercyjnym, a my nie prowadzimy sprzedaży zestawów czy zmontowanych urządzeń. Jednak bardzo wielu kolegów zwraca się do nas z prośbą o pomoc w kompletacji części czy wręcz o dostarczenie zmontowanych egzemplarzy. W miarę możliwości staramy się pomóc w zdobyciu komponentów i budowie DigiReX-a, lecz nasze możliwości czasowe są ograniczone.

Red.: A co z licencją na projekt?
SP3FHI: Projekt odbiornika DigiReX składa się ze schematów ideowych, schematów montażowych, wzorów płytek drukowanych i dokumentacji. Projekt jest dostępny



bezpłatnie dla użytkowników indywidualnych, pod warunkiem że nie będzie wykorzystywany do działalności gospodarczej. Oprogramowanie mikrokontrolera również jest dostępne bezpłatnie na stronie www. Chciałbym jednak przypomnieć, że opublikowanie wszystkiego w Internecie nie oznacza możliwości dowolnego kopiowania naszych pomysłów. W dalszym ciągu chroni nas prawo autorskie.

Red.: Czy planujecie jakieś udoskonalenia konstrukcji?
SP3VZX: Mamy gotowe trzy wersje przełączanych filtrów pasmowych (oprogramowanie już wspiera przełączenie 7 filtrów). Ponadto przeprowadziłem próby z odbiorem DRM i wyniki są całkiem zadowalające. SP3FHI przygotował też rozszerzenie oprogramowania o funkcję emulacji FT-817. Oznacza to, że możliwe będzie sterowanie DigiReX-a z wykorzystaniem np. popularnego programu RATS. Wszystkie nowości są zamieszczane na stronie www.digirex.pl. W mikrokontrolerze pozostało jeszcze trochę miejsca, więc być może pojawią się jakieś nowe funkcje oprogramowania.

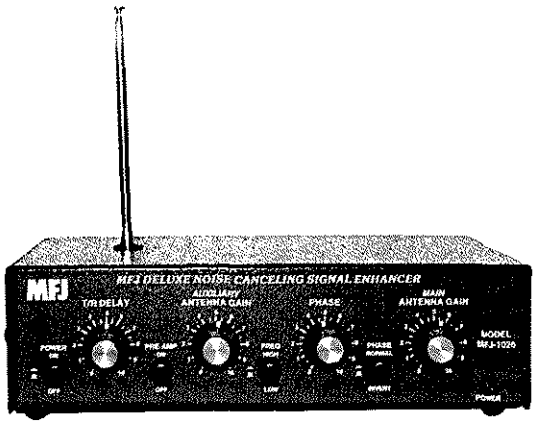
Red.: Czy chciałbyś coś dodać na zakończenie naszej rozmowy?
SP3FHI: Przede wszystkim chciałem podziękować za wkład w powstanie odbiornika wszystkim, którzy mnie wspierali, Kolegom: SQ3CLK (za wsparcie na etapie koncepcji projektu, cenne uwagi i miłe towarzystwo) i SP3WBQ (za przygotowanie pierwszych płytek drukowanych), a w szczególności mojej żonie - za wielką cierpliwość.

Z Tomaszem Kuehnem SP3FHI i Leszkiem Nieszczesnym SP3VZX rozmawiał Andrzej Janeczek SP5AHT

Likwidowanie lokalnych zakłóceń

Eliminator zakłóceń MFJ-1026

Dla zagorzałego miłośnika emisji cyfrowych coraz częstszym problemem są lokalne zakłócenia. W artykule przedstawiono jedną z możliwości zaradzenia temu stanowi rzeczy.



Christian Gerber HB9BDM
Rinikerstrasse 20
CH-5222 Umiken,
Szwajcaria
chris.gerber@swissonline.ch

W jakim stopniu są przydatne najlepsze odbiorniki, wyposażone najnowocześniejsze filtry jeżeli odbierane sygnały giną w zakłóceniach pochodzących z własnego gospodarstwa lub z sąsiedztwa? Zakłócenia te pochodzące od urządzeń RTV, komputerów, drukarek, telefonów cyfrowych, modemów ADSL itp. osiągają poziom S9+ i co kilka miesięcy przybywają ich dodatkowe źródła. Najnowszym z nich był telewizor z dużym ekranem plazmowym u jednego z sąsiadów, wytwarzający zakłócenia w postaci prążków w odstępach 50Hz w zakresie 1,6...30MHz – w paśmie 40m ich poziom dochodził czasami do S9+20 dB.

Eliminacja

Jak można przeciwdziałać takiej sytuacji? Skutecznym, ale skomplikowanym sposobem jest umieszczenie anteny daleko od zabudowań i nie wchodziło w grę. Środkiem zaradczym okazał się eliminator „Deluxe Noice Cancelling Signal Enhancer" (MFJ-1026) amerykańskiej firmy MFJ.

Urządzenie należy połączyć z kablem antenowym bezpośredno przy radiostacji. Z MFJ-1026 połączone są: radiostacja, główna antena, antena pomocnicza, uziemienie, układ kluczowania nadajnika sterujący wewnętrznym przekaźnikiem analogicznie jak w przypadku dodatkowego wzmacniacza mocy oraz zasilacz o napięciu 12 V. [Eliminator pracuje standardowo w zakresie 1,8...30MHz, po modyfikacjach – w zakresie 100kHz...35MHz – przyp. tłum.].

Jako antena pomocnicza może służyć wbudowana aktywna antena prętowa albo (po przełączeniu wewnętrznego zwieracza) dowolna inna podłączona do gniazda antenowego. Oczywiście zarówno antena główna, jak i pomocnicza muszą odbierać sygnał zakłócający. Poziomy obu sygnałów można regulować za pomocą pokręteł znajdujących się na płycie czołowej eliminatora. Pozwala to, w połączeniu z regulatorem przesunięcia fazowego i przełącznikiem układu odwracającego fazę, na kompensację zakłóceń [niezależnie od ich charakteru i rodzaju sygnału użytecznego – przyp. tłum.].

Moją anteną **główną** jest GP o wysokości 6 m. Pozostało mi tylko zbudowanie anteny pomocniczej, która mogłaby odbierać te same sygnały zakłócające.

Po serii eksperymentów z antenami o różnych wymiarach zauważyłem, że najskutecznejszym rozwiązaniem okazała się szyna prowadząca markizę, połączona z eliminatorem za pomocą kabla koncentrycznego.

Dzięki wzmacniaczowi w.cz. zawartemu w eliminatorze antena ta mogła odbierać wszystkie sygnały zakłócające i umożliwiała ich eliminację za pomocą MFJ-1026 bez uszczerbku dla sygnału użytecznego.

Muszę przyznać, że ustawianie trzech pokręteł i przełączników było początkowo trochę uciążliwe.

Ale przypomnijmy sobie dawne czasy, kiedy z otchłani zakłóceń wydobywało się słabe sygnały CW poprzez regulację filtrów w odbiorniku. Identyczna sytuacja występuje w przypadku MFJ-1026, kiedy nagle pośród silnych zakłóceń można usłyszeć słabe sygnały. Mogę usunąć wszystkie sygnały zakłócające znajdujące się w paśmie o szerokości ok. 40 kHz (w zależności od zakresu częstotliwości). Dotyczy to również szerokopasmowych zakłóceń pochodzących od telewizora plazmowego. Nie zdziwiłbym się, gdyby MFJ-1026 umożliwił eliminację uciążliwych zakłóceń BPL (PLC) pochodzących od domowych sieci komputerowych.

Zasada pracy

MFJ-1026 zawiera wzmacniacz sygnałów pochodzących z anteny pomocniczej – zarówno prętowej, jak i zewnętrznej – (wzmacniacz zakłóceń), regulowany przesuwnik fazy, mostek kompensacyjny, sumator sygnałów i przekaźnik N-O.

Wybór anteny pomocniczej jest dokonywany za pomocą znajdującego się wewnątrz zwieracza. Antena prętowa jest anteną aktywną, szczególnie przydatną w pracy spoza stałego QTH.

Więcej szczegółów dotyczących MFJ-1026 można znaleźć w internecie, podając wyszukiwarkom nazwę urządzenia.

MFJ-1026 pozwala na ustawienie poziomu i wzajemnego przesunięcia fazowego obu sygnałów za pomocą regulatorów znajdujących się na płycie czołowej. Sygnał wypadkowy jest sumą (lub różnicą) wektorową odbieranych sygnałów, co pozwala zarówno na wytłumienie sygnałów niepożądanych jak i na wzmocnienie użytecznych. Zawarty wewnątrz przekaźnik o dopuszczalnej obciążalności 100W odłącza tor odbiorczy eliminatora w czasie nadawania.

Jestem zdziwiony tym, że jeszcze żaden z producentów radiostacji – pomimo wysokich nakładów na ich opracowanie – nie wpadł na pomysł wyposażenia ich w taki nieskomplikowany układ.

W moim przypadku urządzenie okazało się bardzo pomocne i mam dużą satysfakcję z odbioru bardzo słabych sygnałów telegraficznych i możliwości bezbłędnego dekodowania i odczytu sygnałów emisji cyfrowych.

Chris Gerber HB9BDM
z CQDL 3/2006 tłum. Krzysztof Dąbrowski OE1KDA

Czy wiesz, że... metodę kompensacji zakłóceń technicznych opracował w 1929 roku profesor Politechniki Warszawskiej Stefan Manczarski (1899-1979) i otrzymał na nią dwa polskie patenty. Więcej informacji w jednym z kolejnych numerów ŚR

Historia CB

CB na Kujawach i Pomorzu

W swoistym wspomnieniowym cyklu artykułów o historii CB, chciałbym podzielić się z czytelnikami „Świata Radio" wspomnieniem o początkach CB w Chojnicach i na Pomorzu.

Przy okazji takich wspomnień pada pytanie o to, kto dał temu początek. W przypadku mojego QTH nie do mnie należała palma pierwszeństwa w uruchomieniu pierwszej stacji bazowej. Barbara 289 to kryptonim pierwszej bazówki w Chojnicach. Na maszcie stanęła antena Top One (zwana „z łódzka" Astroplanem), a współpracował z nią President Herbert. Jej wyjątkowo korzystna lokalizacja zapewniała doskonałe osiągi, co przyczyniło się do popularności stacji nie tylko w najbliższej okolicy. Kolejne miesiące to wręcz lawinowy przyrost liczby stacji nie tylko w samych Chojnicach, ale i na całym Pomorzu. Eter zapełnia się rozmowami – coraz trudniej wieczorami i nocą trafić na wolny kanał.

Ówczesne warunki propagacyjne umożliwiały rozmowy na znacznych dystansach. W zasięgu chojnickich stacji było Trójmiasto, Bydgoszcz, Toruń, Grudziądz, Starogard i Słupsk. Zdarzały się również łączności z Olsztynem, Kołobrzegiem oraz Poznaniem. Rosnąca popularność tego środka łączności spowodowała zainteresowanie się nim nawet przez Straż Miejską oraz Radio-TAXI. Mimo wyraźnego zakazu wykorzystywania CB-Radia do takich celów, przez jakiś czas pozwalało to na funkcjonowanie w czasie, gdy możliwość korzystania z łączności profesjonalnej ze względów proceduralnych była niemożliwa. Podobne bariery administracyjne, a czasem zwykła urzędnicza bezduszność stały na przeszkodzie przy uruchamianiu stacji bazowych. Szczególnie dotkliwie odczuwali to mieszkańcy bloków spółdzielczych. Dochodziło do paradoksalnych sytuacji, gdy właściciel budynku uzależniał wydanie zgody na postawienie anteny od posiadania zezwolenia, a ówczesny PAR wydawał zezwolenie, gdy właściciel budynku wyda zezwolenie na postawienia anteny. Przy takim stanie rzeczy nie było niczym dziwnym, że użytkownicy szukali sposobu na obejście tych absurdalnych przeszkód... i trzeba przyznać, że szło im nieźle. Wykorzystywano nawet przeznaczone do odbioru fal DSK promienniki anten zbiorczych AZART. I tak nigdy niepodłączane przez techników spółdzielni promienniki przedłużano do 1/4λ i w ten sposób uzyskiwało się całkiem sprawną antenę. Szczęśliwi mieszkańcy ostatnich pięter mocowali maszty swych anten do balustrad balkonów, a pozostali szukali jeszcze innych alternatywnych rozwiązań. Mimo wielu przeszkód liczba stacji szybko rosła, by na przełomie lat 1994-95 osiągnąć liczbę ponad 130, co jak na ówczesną liczbę mieszkańców (ponad 35 tys.) stawiało Chojnice na wysokim miejscu w rankingu ilości stacji. Po ulicach Chojnic i drogach Pomorza jeździło coraz więcej mobili, ale powodem do instalacji CB w samochodzie nie było tak jak dzisiaj jego „antyradarowe" czy „antymiśkowe" przeznaczenie, ale możliwość zerwania z kompletną izolacją od świata zewnętrznego samego kierowcy.

Dzisiaj to może dziwić, ale wtedy nie kierowcy ciężarówek byli najliczniejszą grupą użytkowników – większość stanowiły stacje bazowe, które ku uciesze nielicznych jeszcze wtedy mobili służyły im pomocą i towarzystwem. W środowisku użytkowników dróg znane i popularne stawały się stacje bazowe, na których pomoc można było liczyć niemalże non stop. Takie wywołania jak: Henio Góra, Szeryf Chojnice, Jasiu 333, Wojtek Karolina czy Grzegorz 553 na trwałe wpisały się w pamięci przejeżdżających przez nasze miasto. Podobnie jak inne bazówki przy drodze krajowej nr 22. Nie można tu pominąć chyba najpopularniejszej 01 Jastrowie, gdzie cała radiowa rodzinka: Ania i Andrzej wraz z córkami prowadzący przydrożny bar byli gospodarzami niejednego spotkania CB-Radiowej braci. Cieszyły się one dużą popularnością, gromadząc przy kotle z grochówką licznych użytkowników i sympatyków CB. Czasy wspólnych spotkań niestety już minęły, ale 01 Jastrowie jest wciąż obecne w eterze, służąc pomocą wielu kierowcom. Kolejnym miastem na tym szlaku był Człuchów z głosem Andrzeja Pustyni (Pustynia, bo jak mawiał Andrzej: „gdy ja zaistniałem, to tu była radiowa pustynia" i Henia Małego (wcale słusznej postury).



Dziś te stacje to już historia, ale ci, którzy skorzystali niejednokrotnie z ich pomocy, niewątpliwie będą ich pamiętać. Mobilni użytkownicy jeżdżący w kierunku Koszalina czy Słupska pamiętają zapewne Barnabę Koczała, a pojawienie się w eterze głosu jego córki – Gabrysi powodowało wzrost aktywności na kanale. Dziadek Tuchomie, Żagiel Biały Bór, Jurek Kępice to kolejne bazówki na tym kierunku podróży, znane niejednemu mobilowi. Szlaki komunikacyjne w kierunku Trójmiasta prowadziły przez Czersk i Starogard Gdański, ale co zaskakujące, żadna ze stacji nie odcisnęła trwałego śladu w historii CB na Pomorzu. Podobnie jak w Tucholi, Sępólnie i paru innych miejscowościach przy trasie. Tę pustkę skutecznie zapełniały leżące co prawda daleko od komunikacyjnych tras, ale bardzo aktywne i słyszalne w eterze stacje z okolicznych miejscowości. Wraz z upływem czasu i rozwoju technologii komunikacyjnych systematycznie spadała liczba aktywnych stacji i rozmów w eterze. Do dziś tylko parę stacji wciąż podtrzymuje ideę rodziny CB-stów, którym radiotelefon nie służy do zapytania o drogę.

Barbara 400 vel Heniek Star

W ostatnim czasie ukazały się opisy działalności CB-stów na Śląsku, w Wielkopolsce i w Trójmieście. A jak wygląda historia CB-Radio w twojej okolicy?

Ocena stacji i wielkości wytwarzanego pola elektromagnetycznego

Ile promieniuje twój nadajnik?

Na temat problematyki dotyczącej przepisów prawnych regulujących ocenę skutków oddziaływania pola elektromagnetycznego i związanej z tym działalności krótkofalarskiej napisano już kilka artykułów. W tym artykule pragnę przybliżyć ten temat od strony praktycznej oceny naszej stacji wraz z instalacją antenową.

Bibliografia:

1. Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radiofrequency Electromahnetic Fields. OET Bulletin 65. Edition 97-01.
2. Evaluating Compliance with FCC Guidelines for Human Exposure to Radiofrequency Electromahnetic Fields. Additional Information for Amateur Radio Stations. Supplement B for OET Bulletin 65. Edition 97-01.
3. Prawo Ochrony Środowiska.
4. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.
5. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia. Projekt.

Na wstępie kilka uwag na temat teorii zagadnienia. Jeżeli pragniemy analizować skutki pola elektromagnetycznego, a w szczególności składowych tego pola, należy spróbować oszacować ich wartości. Wyznaczenie tych wartości pozwoli uzyskać odpowiedź na podstawowe pytanie – czy nasza stacja wytwarza pole na poziomie dopuszczonym przez odpowiednie przepisy [1, 3].

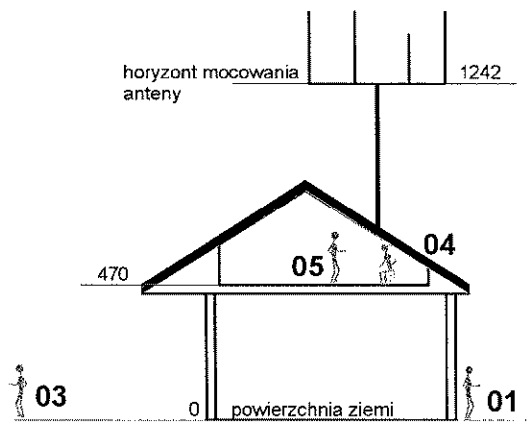
Zanim spróbujemy określić wartości składowych pola elektromagnetycznego, należy zaznaczyć, że analizy te mają słuszność w tzw. strefie dalekiej. Oznacza to, że odpowiednie wyliczenia są słuszne dopiero powyżej pewnej odległości od elementu czynnego anteny. W bezpośredniej bliskości anteny występuje szereg zjawisk, które powodują zakłócenia pola, a wartości jego składowych są trudne do określenia w prosty sposób.

Odległość strefy dalekiej można wyliczyć za pomocą wzoru:

$$L = 2D^2 / \lambda$$

gdzie wymiar D określa wymiar poprzeczny anteny, a λ długość fali.

Jeżeli wyznaczona w ten sposób odległość od elementu czynnego anteny jest mniejsza od odległości do miejsca, w którym pragniemy określić składowe pola, możemy przystąpić do dalszych analiz.



Rys. 1.

Pozwolę sobie przedstawić podstawowe zależności do wyznaczenia wartości składowych pola.

Ogólnie można wyrazić gęstość pola S w mW/cm²:

$$S = 37{,}7\ H2 = E^2/3770$$

gdzie E przedstawia składową elektryczną pola wyrażoną w V/m oraz H składową magnetyczną pola wyrażoną w A/m.

Przy uwzględnieniu oddziaływania ziemi wg EPA (US Environmental Protection Agency) przyjazną nam formułę do wyznaczenia gęstości S pola można zapisać :

$$S = 0{,}64\ EIRP / (\pi R^2)$$

gdzie EIRP określa efektywną moc wyrażoną w mW oraz R określa odległość od elementu czynnego anteny wyrażoną w cm.

Odpowiednie przekształcenia tych formuł pozwala na wyznaczenie składowych pola elektromagnetycznego.

Obliczenia

Pragnąc pomóc kolegom nieznającym tych zagadnień, wzorując się na podobnych opracowaniach funkcjonujących w USA [1,2] czy w Niemczech, opracowałem arkusz obliczeniowy, który pozwala w prosty sposób wyznaczyć wartości składowych pola elektromagnetycznego. Arkusz ten został umieszczony na stronie internetowej Polskiego Związku Krótkofalowców – www.pzk.org.pl w wersji EXCEL oraz LINUX. Pragnę tutaj podziękować Koledze Jankowi SP8JHM, który dokonał konwersji wersji podstawowej do wersji obsługiwanej przez LINUX oraz OpenOfficeOrg.

Postaram się przedstawić w możliwie prosty sposób zasadę pracy z arkuszem obliczeniowym. Do opracowania arkusza zostały przyjęte podstawowe założenia :

- powinien zawierać możliwie jak największą ilość danych niezbędnych do wyliczenia składowych pola,
- łatwe wprowadzanie danych,
- samoczynna ocena wyników obliczeń.

Zgodnie z założeniami arkusz został podzielony na pięć podstawowych części oznakowanych różnymi kolorami :

1. Wstęp zawierający ogólne informacje o arkuszu. W tej części zawarto również rysunki, które w sposób graficzny pokazują przykładowe miejsca, gdzie mogą znajdować się ludzie oraz obszar występowania pola o wartościach przekraczających wielkości dopuszczalne.
2. Zestawienie zawierające dane stacji oraz wartości maksymalne mocy EIRP, jakie występują na poszczególnych pasmach dla analizowanej stacji i jej instalacji antenowej.
3. Konfiguracja. Część ta zawiera podstawowy arkusz do wprowadzania danych niezbędnych dla oceny stacji.
4. Ocena. W tej części są wyznaczane wartości składowych pola i ich ocena na bazie wymagań określonych przez Prawo Ochrony Środowiska wraz z odpowiednimi Rozporządzeniami.
5. Zbiory danych. Część ta zawiera kilka arkuszy, w których zebrano podstawowe dane do określenia strat w instalacji antenowej, dane o antenach, tłumieniach w liniach zasilających oraz o odpowiednich wskaźnikach związanych z modulacjami i limitach, określonych w krajowych przepisach.

Generalna zasada pracy z arkuszem polega na wypełnianiu wyłącznie białych pól. Wszystkie pola kolorowe zawierające teksty lub odpowiednie formuły są zablokowane. Zabezpieczenie to uniemożliwia uszkodzenie arkusza poprzez nieostrożną zmianę formuły obliczeniowej.

Przy wszystkich liniach określających wykonywane czynności występują komentarze pozwalające zorientować się w sposobie wprowadzania danych lub realizowanym procesie.

Pracę z arkuszem rozpoczynamy od przygotowania danych.

Zatem, pierwszym krokiem jest otwarcie arkusza o nazwie „Straty" i wybierając odpowiedni rodzaj linii zasilającej antenę, należy podać jego długość wyrażoną w metrach. Ponadto należy podać wartość tłumienia dla połączeń przewodów, przełączników czy mierników SWR. Wartości te są podawane w instrukcjach urządzeń. Najczęściej wynoszą one w granicach 0,1 do 0,2 dB dla pojedynczego

elementu. Czynności te należy wykonać dla wszystkich stosowanych zakresów częstotliwości. Jeżeli stosowana linia nie występuje w wykazie, można ją wpisać w dodatkowe pola. Należy tego dokonać w arkuszu o nazwie „Kable" podając odpowiednie tłumienia danej linii dla poszczególnych zakresów częstotliwości.

Drugim krokiem jest sprawdzenie, czy w arkuszu o nazwie „Anteny" występują anteny, które są na wyposażeniu naszej stacji. Jeżeli nie, należy dopisać je w dolnej części arkusza, podając ich parametry dla poszczególnych pasm, na których one pracują.

Należy jeszcze określić miejsca w pobliżu anteny, gdzie mogą przebywać ludzie i odległości od elementu czynnego anteny do tych miejsc. Orientacyjna sytuację przedstawiono na **rysunku 1.**

W tym miejscu można uznać, że podstawowe dane zostały przygotowane.

Trzecim krokiem jest skonfigurowanie naszej stacji w arkuszu „Konfiguracja".

Praca z tym arkuszem polega na wypełnianiu kolejnych pól od góry do dołu w kolejnych kolumnach. Każda kolumna zawiera odmienną konfigurację naszej stacji pod względem zakresu częstotliwości, typu anteny, modulacji i mocy nadajnika. Zatem, można w całkowicie dowolny sposób dokonywać ich konfiguracji. Część pól tj. częstotliwość robocza, antena, SWR, rodzaj modulacji etc. zawiera rozwijane menu, z którego możemy wybierać odpowiednie elementy. Wygląd arkusza przedstawia **rysunek 2.**

Należy tutaj zwrócić uwagę na pewne wiersze.

Wiersz 4 podaje odległość strefy dalekiej. Jeżeli wyznaczamy wartości składowych pola elektromagnetycznego w odległości mniejszej niż podane w tym wierszu, wyniki mogą być obarczone błędem.

Bardzo istotny jest wiersz 9. W wierszu tym podaje się długość czasu nadawania w okresie 30 minut. W standardowych wyliczeniach zakłada się, że ten czas wynosi 20 minut i taką wartość należy podać w tym miejscu. Wynika to z założenia, że w każdym module czasowym występują cykle (1/3 cyklu nadawanie, 1/3 cyklu odsłuch, 1/3 cyklu ponowne nadawanie). Zakłada się, że jest to maksymalny czas nadawania. Jeżeli rzeczywisty czas nadawania wyraźnie odbiega od tej zasady, można tutaj wpisać wartości rzeczywiste.

W wierszu 13 należy wpisać wartość tłumienia lub zysku anteny w przestrzeni otwartej w kierunku przebywania ludzi. Aby prawidłowo tę wartość określić, należy znać charakterystykę posiadanych anten. Do wyznaczenia charakterystyki może posłużyć ogólnie dostępny program MMANA opracowany przez JE3HHT. Można również skorzystać ze zbioru charakterystyk umieszczonych na stronie www.swschwedt.de/kunden/dm2ble/antennen-bibliothek.htm

Wiersz 14 zawiera wartość tłumienia ścian i stropów budynków. Dla uproszczenia tego zagadnienia przyjmuje się wartość 10 dB tłumienia przy standardowych murach ścian i stropów.

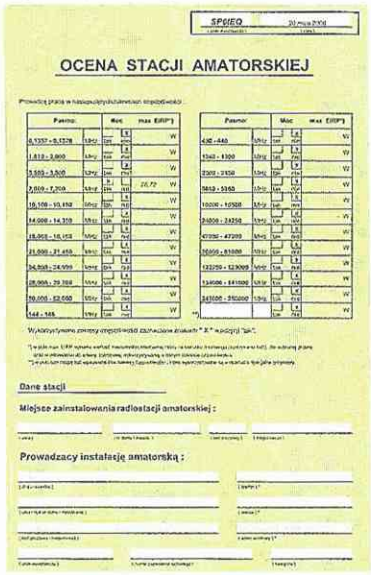
Końcowe wiersze tego arkusza podają wyliczone wartości efektywnych mocy EIRP.

Czwarty krok polega na wykonaniu właściwej oceny stacji za pomocą arkusza „Ocena".

Jedyne wartości, jakie musimy tutaj podać, to minimalne odległości od elementu czynnego anteny do miejsca przebywania ludzi. Pozostałe wiersze wyliczają się automatycznie. W wierszu ostatnim uzyskujemy odpowiedź „TAK" lub „NIE". W ten sposób jesteśmy informowani, czy nasza instalacja spełnia wymagania odpowiednich przepisów, a wyznaczone wartości składowych pola mieszczą się w dopuszczonych przez przepisy normach. Wygląd arkusza przedstawia **rysunek 3.**

Ostatnim krokiem jest wypełnienie arkusza „Zestawienie" zawierającego dane ocenianej instalacji. Ponadto arkusz ten podaje maksymalne wartości mocy EIRP dla poszczególnych pasm.

Należy tutaj zaznaczyć, że zgodnie z Rozporządzeniem MŚ


SP6IEQ

OCENA STACJI AMATORSKIEJ

Dane stacji

Miejsce zainstalowania radiostacji amatorskiej :

Prowadzący instalację amatorską :

Rys. 4.

Konfiguracja stacji amatorskiej

			A	B	C
1	Częstotliwość robocza	[MHz]	7		
2	Antena		GP - 7		
3	Wysokość montażu anteny nad poziom gruntu	[m]	20,00		
4	Maksymalny wymiar poprzeczny anteny	[m]	8,00		
5	Odległość granicy strefy dalekiej	[m]	3,0		
6	Współczynnik fali stojącej SWR		1,2	1,0	1,0
7	Straty pomiędzy nadajnikiem a anteną	[dB]	0,68		
8	Rodzaj modulacji		CW	CW	CW
9	Długość czasu nadawania w module 30 minutowym	[min]	20		
10	Moc wyjściowa nadajnika (PEP)	[W]	100		
11	Moc efektywna doprowadzona do anteny	[W]	22,81		
12	Zysk anteny w stosunku do anteny izotropowej	[dBi]	3,00		
13	Wartość tłumienia anteny w kierunku przebywania ludzi w przestrz. otwartej	[dBi]	1,00		
14	Wartość tłumienia stropów i ścian budynków	[dB]	10		
15	Efektywna moc EIRP na głównym kierunku promieniowania	[W]	45,51		
16	Efektywna moc EIRP na kierunku przebywania ludzi w przestrz. otwartej	[W]	28,72		
17	Efektywna moc EIRP na kierunku przebywania ludzi wewnątrz budynków	[W]	2,28		

Rys. 2.

Ocena stacji amatorskiej

				A	B	C
	Odległość strefy bezpiecznej od elementu czynnego (wibratora) anteny					
1	Na kierunku głównym promieniowania	[m]		8,4		
2	Na kierunku przebywania ludzi w przestrzeni otwartej	[m]		6,7		
3	Na kierunku przebywania ludzi wewnątrz budynków	[m]		1,9		
	Minimalna odległość od elementu czynnego anteny do miejsca przebywania ludzi					
4	Na kierunku głównym promieniowania	[m]		1000,0		
5	Na kierunku przebywania ludzi w przestrzeni otwartej	[m]		10,0		
6	Na kierunku przebywania ludzi wewnątrz budynków	[m]		6,0		
	Maksymalna wartość składowych pola w miejscu przebywania ludzi					
7	Składowa elektryczna natężenia pola	w przestrzeni otwartej	[V/m]	4,7		
		wewnątrz budynków	[V/m]	2,2		
8	Składowa magnetyczna natężenia pola	w przestrzeni otwartej	[A/m]	Nie wymagane		
		wewnątrz budynków	[A/m]	Nie wymagane		
9	Gęstość pola	w przestrzeni otwartej	[W/m2]	Nie wymagane		
		wewnątrz budynków	[W/m2]	Nie wymagane		
	Ocena					
10	Wyznaczone wartości pola mieszczą się w dopuszczalnych przepisami normach			TAK	Brak danych	Brak danych

Rys. 3.

[5] w przypadku stosowania mocy EIRP nie mniejszej niż 15 W należy wykonać odpowiednie zgłoszenie. Wyznaczone wartości składowych pola elektromagnetycznego nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnych określonych w Rozporządzeniu MŚ [4], a w arkuszu oceny w ostatnim wierszu zawsze powinno wystąpić słowo „TAK". Wygląd arkusza przedstawia **rysunek 4.**

Sądzę, że w przypadku znajomości parametrów własnej stacji oraz posiadanej instalacji antenowej praca z arkuszem nie powinna stanowić, żadnego problemu, a ocenę stacji można wykonać w czasie kilku minut.

Dionizy Studziński SP6IEQ

Dionizy Studziński
SP6IEQ
e-mail: sp6ieq@op.pl

Minitransceiver SSB na pasmo 80m

Antoś – kolejna wersja Antka (2)

Kolejny opis usprawnień i uwag pomocnych w uruchomieniu prototypowego układu ministransceivera, którego schemat opublikowano w Świecie Radio 6/06.

Zasada działania układu SP5AHT oraz raport SP6IFN znajduje się w ŚR 6/06 na str. 48-51.

Raport SP2JQR

W generatorze VFO zastosowałem tymczasowo 3 równolegle połączone diody BB609 dające zakres przestrajania od 3,790 do 3,745MHz bez dodatkowych kombinacji.

Przy małym napięciu strojącym pożądany jest układ przeciwsobny. Kompensują się w tym układzie napięcia w.cz. wyprostowane przez diody. Stabilność termiczna takiego układu jest o wiele lepsza, szczególnie dla napięć strojących poniżej jednego wolta. Problem jest szczególnie ważny, gdyż zwiększona moc powoduje silne nagrzewanie całego TRX-a, wywołując przestrojenie - w skrajnym przypadku - nawet o 3kHz.

W obwodach komutacyjnych wystarczył jeden tranzystor BS107 oraz dwie dodatkowe diody znakomicie przyśpieszające przełączanie i likwidujące przykre zjawiska. Płytki drukowanej prawie nie przerabiałem - tylko jedno cięcie i 4 elementy SMD.

Wstępnie pomierzone niektóre parametry:

- selektywność obwodów wejściowych odbiornika (fot.1)
- selektywność obwodów nadajnika (fot. 2); widoczne znaczniki to 3MHz, 4MHz, 5MHz
- wytłumienie nośnej: około 50dB

Ten ostatni parametr był psuty przez dodatkowy rezystor w generatorze kwarcowym.

Równowaga mieszacza jest bardzo delikatna i nie należy jej zaburzać elementami dla prądu stałego (na początku amplituda tego generatora była o wiele za duża). Ten sam problem wystąpił w drugim generatorze - VFO. Zbyt duża amplituda generatora dawała dużo prążków widocznych na analizatorze widma w sygnale wyjściowym. Duża amplituda powodowała też prostowanie napięcia w.cz. na diodzie pojemnościowej przy niskim napięciu strojącym, co objawia się wielką niestabilnością generatora, a w skrajnym przypadku mogła powodować zrywanie drgań (w tym egzemplarzu nie było zrywania).

Aby obniżyć amplitudę drgań obu generatorów, zlikwidowałem rezystory dołączone do nóżek 7 SA612 oraz dobrałem dzielniki pojemnościowe tak, aby amplituda sygnału wynosiła około 0,2Vpik.

Zmieniłem też schemat wzmacniacza sterującego. Na tranzystorze BC550 ma on dużo większe wzmocnienie, pomimo zastosowania silnego sprzężenia zwrotnego w emiterze. Rezystor w emiterze 22Ω zwiększa także impedancję wejściową wzmacniacza, dopasowując ją do mieszacza. Dodatkowe obciążenie mieszacza gałęzią RC zapobiega wzbudzaniu się całego układu. Konieczna była zmiana impedancji charakterystycznej obwodów nadajnika (w dwuobwodowym filtrze LC dałem dławiki po 2,2μH i kondensatory 820pF zapewniające wymaganą krzywą przenoszenia nadajnika).

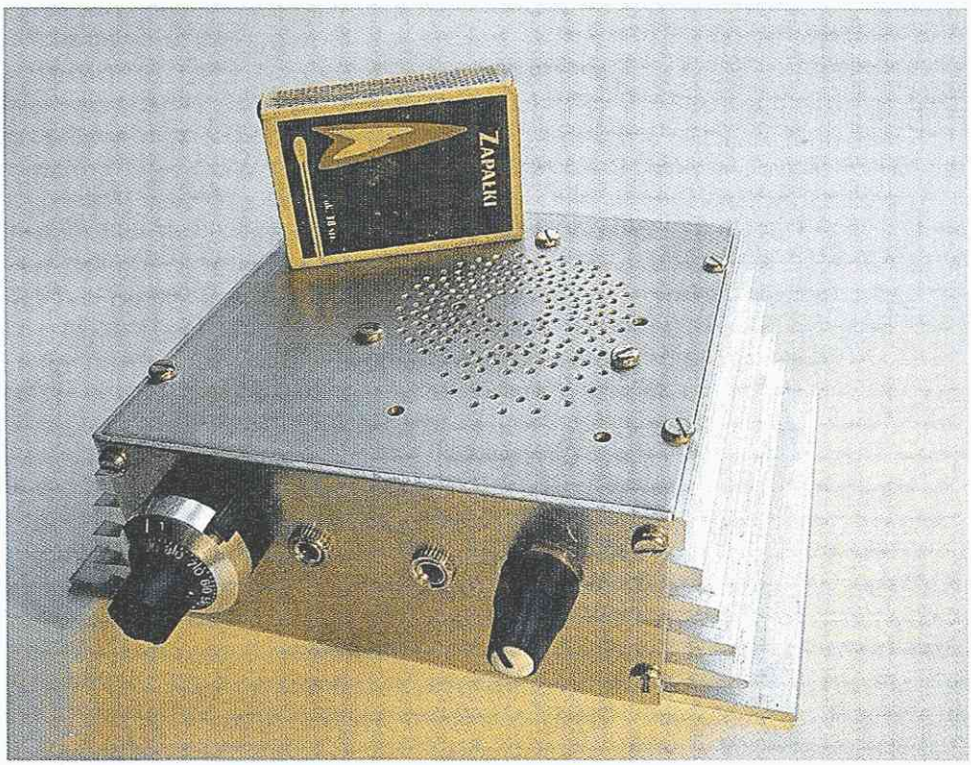
Tranzystora BS170 nie polecam do SSB, gdyż jest bardzo nieliniowy. Poprawę jakości modulacji uzyskałem, zwiększając sprzężenie zwrotne w źródle (R=22Ω). Można też to zrobić w nieprzyzwoity sposób - jak w Traperze, gdzie obudowa tranzystora nagrzewa się do 110°C (mierzyłem pirometrem) i, o dziwo, układ pracuje. Takich mało niezawodnych rozwiązań staram się unikać w swoich konstrukcjach.

W stopniu końcowym konieczne było zastosowanie sprzężenia napięciowego, aby zlikwidować wzbudzenia tranzystora IRF520. Filtr wyjściowy został odpowiednio dopasowany w celu uzyskania ponad 10W mocy. Z tej okazji zmiany wymagało też dopasowanie obwodu wejściowego odbiornika.

Cewki wyjściowe filtru nadajnika wykonałem jako powietrzne drutem DNE 0,3 nawinięte na średnicy 6mm: L3 - 16 zwojów, L5 – 9 zwojów, L6 – 14 zwojów.

Dławik zasilania L4 nawinąłem również drutem DNE, z tym że na ferrytowym rdzeniu 6-otworowym z materiału F 200.

Ze względu na „dużą" moc, zwiększenia wartości wymagały też obwody odsprzęgające. Żadne dodatkowe elementy nie były jednak potrzebne.



Gotowy Antoś „Pancernik" SP2JQR

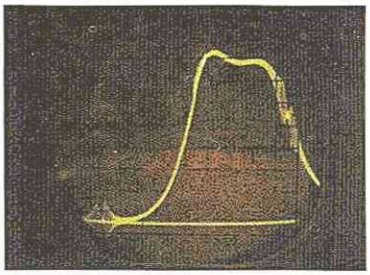
Uzyskałem następujące moce w funkcji napięcia zasilania:
- 11,5V - 8,7W
- 12,0V - 9,6W (prąd pobierany przez TRX - 1,6A)
- 13,0V - 11,4W
- 13,8V - 12,9W (1,95A)
- 15,0V - 14,4W (2,35A)

Moce były pomierzone bez rezystora 0,2Ω w drenie tranzystora (rezystor ten poprawia jakość modulacji, stabilizuje termicznie prąd spoczynkowy). Moc po jego zastosowaniu spada o około 1W. Rezystor 1om jeszcze bardziej poprawia jakość modulacji - moc spada do około 5W przy 13,8V zasilania.

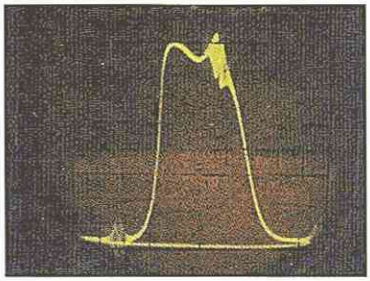
Odbiornik po dopasowaniu obwodów ma zbliżoną czułość do Antka w wersji podstawowej, umożliwiając prowadzenie łączności na pełnowymiarowym dipolu nawet w środku dnia.

Mam bardzo ważną uwagę do projektu płytki drukowanej. Wyjście filtru PI stopnia mocy musi mieć masę podłączoną bezpośrednio do masy gniazda antenowego - tylko w ten sposób można pozbyć się tendencji do wzbudzeń (powstaje sprzężenie zwrotne po masie) przy lekko odstrojonej antenie lub zastosowaniu dodatkowego wzmacniacza z nie do końca dobrym współczynnikiem SWR. Przy takim umieszczeniu kołka masy jak na zdjęciu - czyli oryginalnie - układ dobrze pracuje tylko z dobrym dopasowaniem. Wystarczy to podłączenie wykonać bezpośrednio od ścieżki masy filtru PI i problem znika, dlatego kołek należy przeprojektować.

Dobrze by też było wydzielić masę układu formowania. Masa mieszaczy, filtru kwarcowego



Selektywność obwodów wejściowych odbiornika



Selektywność obwodów nadajnika

i klucza 4066 powinna spotykać się z masą pozostałych układów tylko w jednym punkcie przy wejściu wzmacniacza na tranzystorze BC550 w miejscu, gdzie jest kondensator blokujący, wówczas nie wystąpi sprzężenie zwrotne po masie i dodatkowe tłumienie wyjścia mieszacza gałęzią RC nie będzie potrzebne.

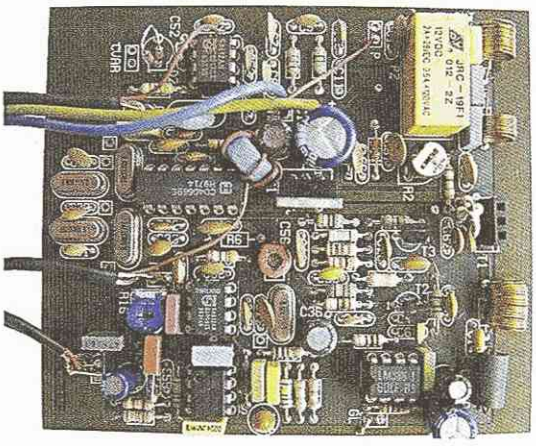
Jeszcze dwa słowa o tranzystorze BS107 i BS170 jako kluczu.

Należy pamiętać o dość dużej pojemności S-D w stanie otwartym, która wynosi około 50pF oraz o diodzie zwrotnej, co sprawia, że ten klucz nie we wszystkich zastosowaniach się sprawdzi. Okazał się on jednak najprostszym rozwiązaniem w Antosiu.

Podczas montowania płytki w obudowie mogą wystąpić komplikacje, dlatego chciałbym przekazać kilka pomocnych uwag. Głównym powodem wszystkich nieszczęść związanych z obudową są znowu nieprawidłowe połączenia mas.

Płytka bazowa Antosia powinna być połączona z masą tylko w jednym punkcie. Najlepiej, aby tym punktem było gniazdo antenowe. Śruby mocujące nie powinny łączyć masy płytki z obudową. Tylko wówczas nie wytworzy się pętla sprzężenia zwrotnego umożliwiająca wzbudzenie międzystopniowe wzmacniaczy w.cz. Aby odizolować pozostałe połączenia masy dla w.cz., należy na przewody mikrofonowe nałożyć pierścienie ferrytowe z materiału o dużej przenikalności. To samo dotyczy przewodów zasilania. Masa przewodu potencjometru głośności nie powinna być połączona z jego obudową. Ekranowanie m.cz. wystąpi, natomiast w.cz. nie przejdzie. Dotyczy to również potencjometru sterującego varicapami.

Wszystkie te problemy z masą i obudową nie wystąpiłyby, gdyby płytka drukowana miała nieco inny projekt mas. Chodzi tu o odcięcie możliwości powstania pętli sprzężenia zwrotnego po ścieżkach masy. Zasada wydzielania masy obwodów sterujących powinna obowiązywać dla całego TRX-a, idąc kolejnymi stopniami w kierunku anteny, aż do gniazda antenowego. Wówczas nawet bardzo duży prąd stopnia końcowego nie będzie mógł się cofnąć do stopni sterujących, bo nie będzie miał zamkniętego obwodu, przez który mógłby popłynąć. Na ten temat napisano dużo książek, tyle tylko, że dotyczą one głównie układów m.cz. i systemów pomiarowych. Problemy te są również poruszone w wielu notach katalogowych analogowych układów scalonych.



Antoś zmontowany przez SP2JQR; sama płytka bez tranzystora mocy i radiatora

Jestem przekonany, że to właśnie wymienione wyżej przyczyny są powodem niestabilności stopni końcowych, a nie wartości elementów. Dostrajając filtr PI, zmieniałem w dużym zakresie wartości elementów i układ był cały czas stabilny. Zmieniała się jedynie moc wyjściowa oraz zawartość harmonicznych i obcych prążków widocznych na analizatorze widma. Tylko skrajnie odległe wartości powodowały wzbudzenia.

Zaobserwowałem jednak silny wpływ pola magnetycznego wytwarzanego przez dławik stopnia końcowego na dławik obwodu rezonansowego nadajnika. Zbliżenie tych elementów do siebie powodowało wzbudzenie całego wzmacniacza. Dlatego bardzo pozytywną rzeczą jest wykonanie dławika drenowego na rdzeniu o zamkniętym obwodzie magnetycznym – najlepiej na rdzeniu dwuotworowym TV.

Mam prawie pewność, że uda mi się uruchomić Antosia w metalowej obudowie. Moja obudowa będzie jednocześnie radiatorem nieco większym od płytki bazowej ze względu na konieczność odprowadzenia docelowej mocy 30W. Może tu jeszcze wystąpić problem pojemności między tranzystorem mocy a obudową (kolejna droga dla niepożądanego sprzężenia zwrotnego). Jeśli wystąpią jakieś inne problemy, o których tu nie napisałem, to dam znać.

Henryk SP2JQR

Zmodernizowany schemat wzmacniacza mocy oraz układ diodowej kompensacji temperaturowej VXO wraz z krótkim opisem i inne zdjęcia wnętrza Antosia znajdują się w dziale „Porady".

W chwili oddawania tego numeru do druku SP2JQR potwierdził, że uzyskał z Antosia 34W mocy i dokonał kolejnych modernizacji. W przedstawionym układzie pokazanym na schemacie w SR 6/06 wprowadził m.in. zmianę polegającą na zasilaniu wejść wzmacniacza operacyjnego US5 z napięcia 5V a nie 12V (rezystory R9 i R15 dołączył do wyjścia US1 oraz wymontował rezystory R8 i R14).

SP5AHT

Listy do redakcji

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR:
01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 60,
faks 568 99 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl

Wyróżnienie, pomyłka czy zafałszowanie historii?

W toku prowadzonej łączności ze stacją okolicznościową SP0TPFK zapytałem operatora o genezę tego znaku. Uzyskałem odpowiedź, że jest to znak uruchomiony przez „MK QTC" z okazji jubileuszu 80-lecia Lwowskiego Kluby Krótkofalowców, a znak TPFK jest znakiem pierwszej stacji „Centralnej Stacji LKK". Cel chlubny, bowiem przypominający tradycję i ludzi najstarszego polskiego klubu, a także jego znaczenia w historii krótkofalarstwa polskiego. I chociaż dzieje potoczyły się inaczej, to świadomość znaczenia tego klubu dla polskiego krótkofalarstwa pozostała niezmieniona.

Ponieważ zasadą jest, że w znakach okolicznościowych honorujemy nadawców o ustalonych autorytetach w społeczności krótkofalarskiej – zacząłem się zastanawiać, kim właściwie był TPFK i czym się zasłużył dla LKK, że uhonorowano go przy tak szacownym jubileuszu znakiem okolicznościowym?

Znam trochę historię LKK i wiem, że było w nim wielu krótkofalowców zasłużonych dla klubu, ale znak TPFK nie nasuwał mi żadnych skojarzeń. Potwierdzenie przez Redaktora Naczelnego informacji podanej mi przez operatora i podania jako źródła wiedzy o tym nadawcy – „Historię LKK" spowodowało zwątpienie w moją znajomość historii LKK.

Zacząłem więc przeglądać materiały związane z działalnością LKK, w tym szczególnie zwróciłem uwagę na ewentualną działalność TPFK. Niestety, nie znalazłem wzmianek wyróżniających działalność TPFK (od 1.01.1929 r. – SP3FK), a jedynymi, które znalazłem, dotyczyły: listy członków LKK z września 1929 r. na której figurował SP3FK, wezwania biura QSL do odbioru QSL-ek (ze stycznia 1930 r.), wykazu skreślonych Uchwałą Zarządu LKK z 5.10.1930 r. z listy członków LKK, na której się znajdował SP3FK, i listy 100 pierwszych członków klubu, na której pod pozycją 15 figurował TPFK, SP3FK. Opierając się na tej liście, gdzie znak TPFK zaistniał w materiałach pierwszy raz, można przyjąć, że TPFK został przyjęty do klubu w 1927 r. Z powyższych informacji wynika także fakt, że członkiem klubu TPFK był zaledwie trzy lata które zakończyły się skreśleniem go z członkostwa w klubie.

Drugi problem to funkcja pierwszej stacji „Centralnej Stacji LKK". Klub jako taki nigdy nie posiadał stacji o charakterze centralnym. Pierwsza stacja klubowa powołana została w styczniu 1929 r., a jej znak to SP3LK. Faktycznie jednak rozpoczęła nadawanie dopiero na początku 1930 r. Drugą stację klubową uruchomiono w czerwcu 1930 r. Była to stacja eksperymentalna przeznaczona do pracy „portable". W takim kontekście stacja TPFK nie mogła pracować „dla klubu", gdyż wtedy, kiedy powstała stacja klubowa, obowiązywały już znaki SP3.

Zachodzi więc pytanie, dlaczego lub komu zależało na wykreowaniu i uhonorowaniu znakiem okolicznościowym SP0TPFK, pomimo zaledwie trzyletniej przeciętnej działalności krótkofalarskiej? Reasumując, uważam że występujący o znaki okolicznościowe winni więcej uważać i zastanawiać się nad właściwym i uzasadnionym doborem sylwetek kandydatów do znaków okolicznościowych, zwłaszcza przy okazji poważnych rocznic i nie emitować znaków wątpliwej wartości historycznej, powodującej zafałszowanie faktycznej historii krótkofalarstwa. Jest to przecież mimo upływu czasu wyróżnienie i upamiętnienie osoby nadawcy, a nie zabawa w chowanego.

Historia LKK może poszczycić się wieloma wybitnymi autorytetami godnymi uhonorowania. Tymczasem wbrew wszystkiemu i wszystkim, którym zależy na niezafałszowanej historii Lwowskiego Klubu Krótkofalowców, uhonorowano zaledwie przeciętnego nadawcę, a faktowi temu nadano rangę światową, umieszczając ten znak w Internecie. Ciekawy jestem, jak by się zachowali założyciele i twórcy wielkości LKK.

Ocenę doboru i wyróżnienia nadawcy TPFK znakiem okolicznościowym pozostawiam w gestii kolegów krótkofalowców SP.

Z poważaniem Zbyszek SP9LDB

Zanim uderzy piorun (1)

Skąd właściwie całe nieszczęście z tymi piorunami się wzięło?

Zarówno w czasie mej działalności krótkofalarskiej, jak i dużo, dużo wcześniej zawsze czujnie zwracałem uwagę właśnie na pioruny i skutki ich uderzeń. Może to się wzięło stąd, że jeszcze przed wojną, jako dziecko kilkuletnie, zostałem bardzo wystraszony uderzeniem pioruna w niedalekiej odległości, które to uderzenie wywołało pożar zabudowań. Oczywiście z biegiem czasu przestałem się bać fizycznie piorunów, a mój strach stopniowo zastępowała wiedza, ale zainteresowanie piorunami zostało. Później nadeszła praca w radiofonizacji przewodowej, projektowanie i budowa sieci, potem studia na politechnice na wydziale elektrycznym, potem wiele, wiele lat pracy w instytucie naukowym. Zdobywana wiedza pozwalała mi coraz częściej krytycznie spoglądać na wykonane instalacje odgromowe, na licznie pojawiające się coraz wyżej anteny. Często zadawałem sobie pytanie, dlaczego tak mało jest wypadków powodowanych od uderzenia pioruna, jeśli tak wiele błędów i zaniedbań jest w eksploatowanych urządzeniach elektrycznych zewnętrznych i wewnętrznych. Do urządzeń zewnętrznych zaliczam również anteny wszelkiego rodzaju. Wytłumaczenie jest proste. Uderzenie pioruna następuje z pewnym prawdopodobieństwem, w dużym stopniu zależnym od miejsca na Ziemi, a także od pory roku, czyli czasu. I chociaż to prawdopodobieństwo jest bardzo małe, to jednak skutki w miejscu uderzenia pioruna mogą być czasami tragiczne. Ale właśnie to małe prawdopodobieństwo uderzenia pioruna powoduje swego rodzaju znieczulicę na cały problem.

Gdy po przejściu na emeryturę zająłem się czynnie krótkofalarstwem, to stwierdziłem, że w Polsce jest postawionych kilkanaście tysięcy anten krótkofalowców, nie licząc anten CB, których zapewne jest również około kilkunastu tysięcy. Wystarczy przejechać się po kraju i obserwować. Niemal wszystkie te anteny postawione zostały przez ich właścicieli, którzy w przeważającej większości nie są zawodowymi elektrykami czy radiotechnikami. A więc można śmiało powiedzieć, że każda instalacja antenowa ma z tego powodu mniej, lub więcej błędów, które mogą spowodować niebezpieczeństwo dla życia i mienia. Potwierdzają to moje osobiste rozmowy z użytkownikami anten, którzy wcale nie tają tego, że ich instalacja nie jest w pełni sprawna technicznie – najczęściej nawet nie wiedzą na czym ta sprawność ma polegać. A to, że wypadków groźnych dla życia jest tak mało (nie pamiętam doniesień prasowych na ten temat), wcale nie oznacza, że problemu nie ma. Owszem słyszy się, że komuś po burzy „zniknęła" antena z dachu, że z instalacji antenowej iskry lecą jak ... itd. Zacząłem się więc przyglądać źródłom wiadomości, do jakich może dotrzeć radioamator budowniczy i użytkownik zewnętrznej anteny krótkofalowej i ultrakrótkofalowej.

Zacznę może od tego, co musi wiedzieć radioamator ubiegający się o uzyskanie licencji na używanie radiostacji amatorskiej. Dla przykładu w Informatorze Krótkofalowca z roku 1996 wydanego przez PZK ZOT Warszawa na temat zabezpieczenia anteny przed wyładowaniami atmosferycznymi napisano po prostu: uziemić konstrukcję nośną anteny, stosować urządzenia odgromowe, odłączyć antenę od radiostacji w przypadku wyładowań atmosferycznych i przerw w pracy, a na temat zabezpieczenia radiostacji przed wyładowaniami atmosferycznymi podano: zastosować zabezpieczenie ochronne

radiostacji, uziemienie, zerowanie, stosować odgromniki na wyjściu/wejściu radiostacji.
Czy tak sformułowana informacja wystarczy?
Opisów konstrukcji antenowych spotyka się bardzo dużo, w tym wiele można również znaleźć na łamach miesięcznika „Świat Radio". Oprócz czysto praktycznych opisów, zawierających dużo szczegółów, takich jak wymiary, mocowanie mechaniczne, rodzaje materiałów, uzyskane wyniki, charakterystyki, kąty promieniowania, oporności i wiele innych, znajdują się tam również wywiady z twórcami anten, pełne zdjęć zbudowanych konstrukcji. W żadnym jednak artykule nie znalazłem śladu informacji o tym, jakie opisywana antena ma lub powinna mieć zabezpieczenie przed skutkami bezpośredniego uderzenia pioruna lub przed skutkami pośredniego uderzenia pioruna, a także jak chronić radiostację współpracującą z takimi zewnętrznymi antenami. A przecież niektóre z prezentowanych anten są zamontowane na wysokości nawet kilkudziesięciu metrów. Wydaje mi się, że dla radioamatorów poczytny miesięcznik „ŚR" powinien być w pierwszym rzędzie źródłem tych informacji.
cdn.

Konrad Jabłoński SQ5FLT

Zawody krajowe

Na liście dyskusyjnej PZK poruszyłem problem organizowania i rozliczania zawodów krajowych. Napisałem tam, że niektórzy organizatorzy zapominają o rozliczaniu zawodów oraz o rozesłaniu nagród czy dyplomów. Oczywiście znalazły się głosy, że jest mało czasu, brak ludzi do pracy... wiele różnych powodów, aby się wytłumaczyć z tego, że przecież każdy z nas pracuje i na pracę społeczną nie starcza czasu. Ze wszystkim się zgadzam. W dzisiejszych czasach każdy szanuje swój cenny czas. Lecz z drugiej strony po co organizować zawody, wiedząc, że nie jesteśmy w stanie rozliczyć ich, wysłać dyplomy itp. Po co?
Jak czują się ci, którzy brali w nich udział, a nie wiedzą, które miejsce zajęli? Jeszcze gorzej jest, jak wyniki są opublikowane, a dyplomy nigdy nie rozesłane. Takie zawody powinny być usuwane z kalendarza zawodów. Nie porywajmy się z motyką na słońce. Skoro nie ma komu zawodów rozliczyć czy rozesłać nagród – nie organizujmy tych zawodów. Poczekajmy na taki okres, kiedy znajdą się chętni do pracy społecznej. Tyle na ten temat. Gratuluję tym Koleżankom i Kolegom, którzy robią to sumiennie i od wielu lat organizują i rozliczają zawody.

73! Arek SP6OUJ/KB2UKG

Do Ministra Ochrony Środowiska

Jako osoba prywatna, mieszkaniec tego kraju, w pełni przekonany co do prawidłowości zasady równości podmiotów wobec prawa a zarazem amator-krótkofalowiec po zapoznaniu się na stronie internetowej z treścią projektów rozporządzeń:

1. *Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie rodzajów instalacji wymagających zgłoszenia.*
2. *Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne*

pragnę wyrazić swoją dezaprobatę i zaniepokojenie z uwagi na ich treść.
W pełni akceptuję sytuację, że jako amator-krótkofalowiec wykorzystujący urządzenie nadawcze w swojej działalności stanowię jedno z wielu źródeł emisji pola elektromagnetycznego a zatem muszę podlegać odpowiedniej ocenie i kontroli.
Sposób dokonywania oceny i kontroli powinien być jednak w pełni adekwatny do:

1. *rzeczywistych warunków i w pełni odzwierciedlać charakter mojej pracy.*
2. *możliwości dokonywania takiej oceny przez osoby prywatne uwzględniając ich zdolności personalne i finansowe,*

Niestosując się do tych zasad lub pozostawiając szeroki zakres interpretacji tworzy się prawo niespójne, martwe i pozwalające na jego indywidualne interpretacje. Nie sądzę, aby celem tworzenia prawa była właśnie taka zasada.
W projekcie Rozporządzenia w sprawie wymagań dotyczących zgłoszenia instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne działalność amatorska została w pełni zrównana z działalnością komercyjną.
Moim zdaniem takie zrównanie jest absolutnie nie do przyjęcia z bardzo wielu względów oraz skutki tych działalności są całkowicie odmienne...
Proponuję zatem ponowne przeanalizowanie treści Rozporządzeń i dostosowanie ich do rzeczywistych warunków, w pełni odzwierciedlających skutki prowadzonych działalności oraz dostosować wymagania adekwatnie do poziomu skutków. Sądzę, że można stworzyć prawo, które nie będzie faworyzować czy dyskryminować jakikolwiek podmiot ale w rzeczowy sposób będzie go oceniać...

Radioamator

Red: Pod koniec maja listy tej treści były kierowane przez wielu krótkofalowców do Ministerstwa Ochrony Środowiska. W chwili zamykania tego numeru do druku nie była znana redakcji decyzja ministra.

Ciekawi jesteśmy Waszych propozycji na interesujące artykuły w ŚR. Prosimy pisać zarówno tradycyjną pocztą, jak i elektroniczną (redakcja@swiatradio.com.pl).

Potrzebny wykaz radiolatarni

Mam prośbę, aby w którymś z numerów ŚR opublikować aktualny wykaz beaconów 1. Regionu IARU pasm 6m, 2m, 70cm i ewentualnie 23cm.Ten, który posiadam jest dawno nieaktualny. Sądzę że znajdzie on szersze zainteresowanie w gronie UKF-owców. Nie mogę sobie jednak przypomnieć czy w ostatnim czasie były jakieś wzmianki na ten temat w ŚR...

Krzysztof SP9QZV

Red. W środku tego numeru (we wkładce) znajduje się potrzebny wykaz radiolatarni opracowany przez Krzysztofa Dąbrowskiego OE1KDA. Będziemy wdzięczni za potwierdzenie, które z podanych nadajników są najczęściej słyszane w Polsce.



elektronika

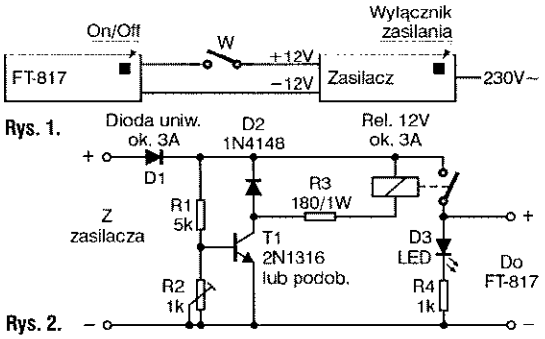
Uprawnienia członka „Klubu AVT-e" nabywa każdy prenumerator jednego (lub kilku) z czterech pism AVT, poświęconych elektronice: **Elektronika Praktyczna, Elektronika dla Wszystkich, Elektronik, Świat Radio**

Klub AVT-elektronika

Członek **„Klubu AVT-elektronika"** korzysta z wielu przywilejów, dzięki którym każdą złotówkę włożoną w prenumeratę może odzyskać z nawiązką. Wiele atrakcyjnych przywilejów udziela Członkom **Klubu** Wydawnictwo AVT, a poza tym **„Klub AVT-e"** rozwija współpracę z firmami partnerskimi, które udzielają specjalnych rabatów wyłącznie Członkom **Klubu**.

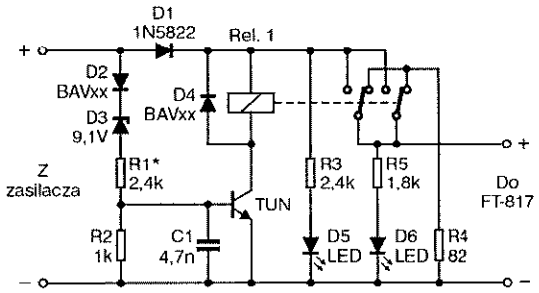
1. Co miesiąc możesz bezpłatnie otrzymać jeden **numer archiwalny** prenumerowanego miesięcznika Prześlemy go razem z prenumeratą.
2. **Większą liczbę egzemplarzy archiwalnych** wszystkich czterech czasopism (EdW, EP, EL, ŚR) możesz kupić w symbolicznej cenie 1 zł/egz.
3. Możesz korzystać z następujących **rabatów**:
 - **30%** na płytki (kity A) w limicie do 40 zł co miesiąc. Powyżej tego limitu rabat wynosi 10%.
 - **10%** na kity AVT/TSM (zestawy B, C).
 - **10%** na kity Velleman.
 - **10%** na zestawy TOK
 - **10%** na książki oferowane w *„Księgarni Wysyłkowej AVT"*
 - **5%** na wszelkie inne towary nabywane w sklepach firmowych AVT i w sklepie internetowym www.sklep.avt.com.pl
4. Członek **„Klubu AVT-e"** może co miesiąc otrzymywać wysyłkowo **płytki drukowane** (o wartości do 40,00 zł), **nie ponosząc kosztów wysyłki**; oszczędza zatem w ten sposób 14,80 zł miesięcznie. Zamawiane płytki są dostarczane wraz z prenumeratą. Do przesyłki dołączany jest już wypełniony druk przekazu, który należy opłacić do 7 dni od otrzymania prenumeraty. **Uwaga!** Ten sposób wysyłki nie dotyczy firm i instytucji.

Listy prosimy kierować na adres redakcji ŚR:
01-939 Warszawa,
ul. Burleska 9,
tel. (22) 568 99 60,
faks 568 99 44
e-mail: redakcja@swiatradio.com.pl



Rys. 1.

Rys. 2.



Rys. 3.

Porady techniczne

Zabezpieczenie FT-817

Wielu krótkofalowców także w Polsce jest w posiadaniu tego popularnego i dość taniego urządzenia QRP (opis FT-817 był zamieszczony w ŚR11/2004).

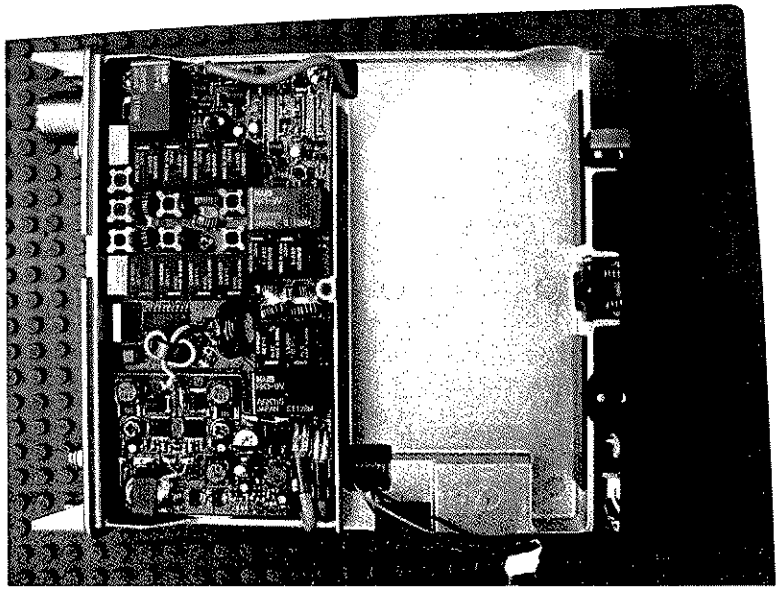
Jednak w pierwszych dostępnych modelach FT-817 (starszych typach) często pojawia się uszkodzenie polegające na zniszczeniu tranzystorów 2SK2975 w stopniu mocy nadajnika (PA, Final Unit) lub w stopniu drivera-2SK2973. Nowsze typy oznaczone FT-817ND są już fabrycznie zabezpieczone przed takimi uszkodzeniami. Złośliwcy twierdzą, że oznaczenia „ND" oznacza „no defekt". W nowszych typach wytwórnia wbudowała dodatkową płytkę chroniącą driver i PA przed uszkodzeniami. Powstawanie takich uszkodzeń nie świadczy dobrze o wytwórcy i jest ewidentnym niedopatrzeniem konstrukcyjnym. Niedopatrzenia konstrukcyjne bywają też i w innych transceiverach, np. w IC-706, gdzie pierwsze typy źle funkcjonowały w paśmie 7MHz.

Obecnie produkowane wszystkie typy transceiverów nie mają wyłącznika zasilania, który odłączyłby zasilanie +12V ze stopni drivera i PA, tj. ze stopni nadajnika, które pobierają najwięcej prądu. Związane to jest z dużym kosztem takiego wyłącznika, jak też i kłopotliwą konstrukcją układu. Tak więc projektuje się i produkuje transceivery, w których wyłącznik off/on lub power odłącza zasilanie tylko od układów pobierających niewiele prądu, a pozostawia stale pod napięciem zasilania driver i PA (taki właśnie układ zasilania zastosowano w FT-817).

Uszkodzenie FT-817 nie pojawia się od razu, od momentu rozpoczęcia eksploatacji radia, a występuje dopiero po jakimś czasie, np. po upływie pół roku czy nawet i później. Jest wynikiem stopniowego przegrzewania się tranzystorów w stopniach mocy nadajnika (PA). Ale zdarza się też i w stopniu drivera. Można powiedzieć, że psujące się tranzystory „przysmażają" się powoli, stopniowo, aż wreszcie po jakimś czasie, po iluś tam włączeniach ulegają zniszczeniu: występuje zwarcie bramka-źródło (G-S). Objawem uszkodzenia jest zanik mocy w.cz. nadajnika i znaczny spadek prądu pobieranego z zasilacza.

Tranzystory typu 2SK2973 (driver) i 2SK2975 (PA) są tranzystorami polowymi z izolowaną bramką i oznaczone są skrótem MOSFET (ang. Metal oxide silikon FET). Ich producentem jest znana japońska firma Mitsubishi. Wszystkie tranzystory polowe są bardzo czułe na przeciążenie i to właśnie przeciążenie prądowe powoduje stopniowe oraz bardzo powolne uszkodzenia tranzystorów drivera lub częściej PA.

Przeciążenie prądowe tranzystorów w FT-817 pojawia się wtedy, gdy wyłącznik zasilania jest w pozycji off, a napięcie zasilacza obniży się do ok. 5...8V. Obniżenie napięcia powstaje w momencie, gdy zasilacz wyłączy się z sieci 230V~, a jego kondensatory stopniowo rozładowują się, „idąc" z napięciem w dół, od ok. 13V do 0V. To napięcie, przechodzące stopniowo przez poziom 5...8V, powoduje samowzbudzenie się stopni drivera i PA, pobierając przy tym znaczny prąd, przegrzewający i niszczący tranzystory. Zjawisko przeciążenia prądowego trwa bardzo krótko, czasem tylko ułamek sekundy, lecz gdy powtarza się wielokrotnie, np. kilkaset razy, wówczas przegrzania tranzystorów sumują się i wreszcie nadajnik FT-817 milknie. Można wtedy omomierzem stwierdzić, że w tranzystorach drivera lub PA (to częściej) wystąpiło zwarcie bramka G-źródło S.



Jak zabezpieczyć się przed takim kosztownym uszkodzeniem FT-817? Najprostszy sposób to dodatkowe odłączenie zasilacza (**rys. 1**). Chodzi tu o to, żeby do FT-817 nie dotarło napięcie niższe niż 8V (dla pewności 9V). Najpierw trzeba wyłączyć FT-817 wyłącznikiem off/on, potem odczekać parę sekund, następnie wyłączyć wyłącznik W i dopiero wtedy można odłączyć zasilacz od sieci 230V~.

Odłączenie napięcia zasilacza od FT-817 można zautomatyzować, włączając pomiędzy radio a zasilacz dodatkową przystawkę zasilania. Publikowano już kilka takich mniej lub bardziej skomplikowanych układów, a jeden z nich, autorstwa DH3FR jest pokazany na **rys. 2.**

Układ ten przetestował Ziemowit SP6GB w swoim FT817.

Sprawdziłem układ DH3FR i zawiodłem się. Autor nie podał typu przekaźnika, ograniczając się tylko do informacji, że ma być „do 3A". Powinien to być przekaźnik prądowy, którego działanie byłoby pewne lub przynajmniej w 99%. Nasze popularne przekaźniki, np. MT6 czy zagraniczne, pochodzące m.in. z radiotelefonów Radmora w tym układzie nie zapewniają pewnego działania. Udało mi się tak ustawić R2 i tak dobrać R3, by przekaźnik załączał się przy ok. 11 V i odłączał przy ok. 8...9V (a więc blisko krytycznego napięcia). Praca przekaźnika była bardzo niepewna i niestabilna, przekaźnik „warczał" zanim załączył się i niemrawo „opadał".

Znacznie pewniejszy układ przystawki zasilania przedstawiam na rys. 3. Tu przekaźnik jest uruchamiany też tranzystorem TUN, ale ten z kolei jest otwierany poprzez diodę Zenera C9V1, a nie przez dzielnik oporowy. Ten sposób załączania i odłączania przekaźnika jest pewny, przekaźnik nie „warczy", a histereza załączania i odłączania jest znacznie węższa i zawarta w granicach 10,5-11V (przy poprzednim układzie ok. 3V, a więc źle). Przekaźnik ma rezystancję cewki 545 omów, a jego zestyki A i B są też „zrównoleglone". Tranzystor T1 to TUN – uniwersalny tranzystor np. BC547. Rezystor R1 trzeba tak dobrać, aby napięcie zmierzone w pkt. A wynosiło ok. 0,3-0,4V. Diody D2 i D4 to dowolne diody Si, np. impulsowe BAVxx, 1N4148 itp. Rezystor R4 mający ok. 82Ω przyspiesza rozładowanie kondensatorów z wnętrza FT-817. Dioda D5 (np. czerwona) i D6 (np. zielona) sygnalizują obecność napięć z zasilaczem 12V. Dioda D1 ma mały spadek napięcia w kierunku przewodzenia, ok. 0,25V (Schottky'ego), a razem z diodą D2 chronią układ przystawki przed załączeniem napięcia o odwrotnej biegunowości. Połączenia przystawki do zasilacza i do FT-817 przechodzą przez zaciski laboratoryjne, dając tym najbardziej pewne i solidne połączenia.

Ze świata docierają do mnie informacje o kiepskiej współpracy FT-817 z PA. Transceiver jest bardzo delikatny i wrażliwy, łatwo ulega uszkodzeniu przy niestabilnej pracy dodatkowego wzmacniacza mocy, szczególnie domowej produkcji (home made). Moim zdaniem należy unikać dołączania jakichkolwiek wzmacniaczy mocy do FT-817.

Dziękuję kol. Witoldowi SP9DW za interesujące informacje.

Ziemowit SP6GB/QRP

Prosty radioodbiornik

Chciałbym się podzielić jednym z uzyskanych dość dawno schematów radioodbiornika, który nie zawiera zbyt dużo elementów i jest prosty w wykonaniu. Jego historia sięga połowy lat 80., kiedy jako początkujący elektronik uzyskałem od bardziej zaawansowanego kolegi załączony schemat.

Składa się on tylko z dwóch tranzystorów małej częstotliwości, dość łatwo dostępnych. Zawiera także cztery tranzystory i również cztery kondensatory. Elementem indukcyjnym jest klasyczna cewka, składająca się z dwóch części – rezonansowej i sprzęgającej.

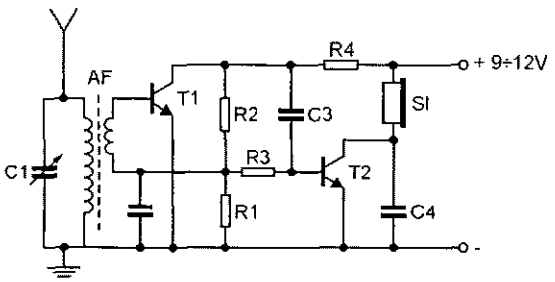
Dla zakresu fal długich cewka rezonansowa powinna mieć od 180 do 250 zwojów DNE 0,1mm, a sprzęgająca 15 zwojów DNE 0,3mm, natomiast dla zakresu średniofalowego ta pierwsza powinna zawierać od 50 do 60 zwojów DNE 0,3mm, a ta druga 7 zwojów DNE 0,3mm.

Dodatkowo w punkcie A i Z można połączyć antenę składającą się z kilkunastu metrów drutu miedzianego oraz uziemienie, np. do odizolowanej części kaloryfera.

Myślę, że jest to dość prosty układ elektroniczny, łatwy w montażu i – co także ważne dla początkującego radiowca – w dalszej eksploatacji.

Grzegorz Wesołowski

Dziękujemy za schemat (rys. 4) i opis prostego radioodbiornika. Jak widać, nadal są pasjonaci, którzy wykonują takie urządzenia. Czekamy na kolejne opisy podobnych urządzeń.



Rys. 4.

Wykaz elementów:
T1, T2: tranzystor dowolny, małej mocy i małej częstotliwości
C1: kondensator rezonansowy, tzw. agregat ok. 500pH
C2, C31: 4,4nF
C4: 180-220pF
AF: pręt ferrytowy długości około 10cm
R1, R2, R3: 6,8-10k
R4: 4,7-6,8k

Wzmacniacz liniowy 100W/2m

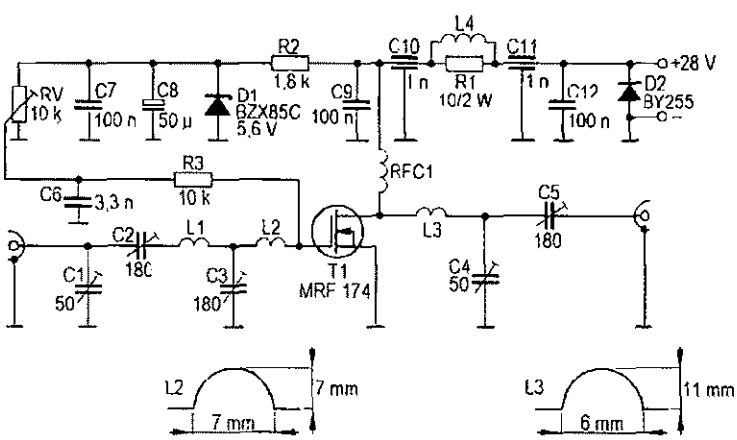
Poszukuję sprawdzonego opisu wykonania wzmacniacza mocy na pasmo 2m (144-146MHz). Być może taki układ był już kiedyś publikowany na łamach miesięcznika, ale przeglądając ostatnie numery, a także inne, konkurencyjne pisma, nie spotkałem nic konkretnego. W swoich zasobach szufladowych mam dwa tranzystory polowe MRF174 firmy Motorola. Czy mógłbym prosić o opublikowanie schematu wzmacniacza liniowego, właśnie takiego z zastosowaniem tranzystorów?

Jacek Markowski

Przedstawiony opis podchodzi z numeru specjalnego CQDL „Welt der Schaltungen". Jego oryginał został opublikowany we francuskim miesięczniku „Radio REF".

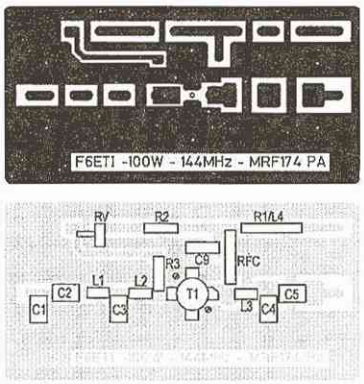
W stosunkowo nieskomplikowanym układzie wzmacniacza liniowego zastosowano właśnie tranzystor MRF174 (rys. 5). Pozwala on na uzyskanie wzmocnienia 12dB w paśmie 144MHz przy zachowaniu dobrej liniowości i prostocie układu polaryzacji bramki. Wejściowy sygnał w.cz. jest podawany na bramkę tranzystora przez filtr złożony z elementów C1, C2, L1, C3 i L2. Napięcie polaryzacji bramki jest doprowadzone z układu stabilizatora przez potencjometr wielobrotowy RV. Wzmocniony sygnał z drenu tranzystora przechodzi przez obwód dopasowujący L3, C4 i C5. Przy napięciu zasilania 28V wzmacniacz dostarcza mocy 100W na oporności 50Ω.

Wzmacniacz jest zmontowany na płytce drukowanej o wymiarach 143x72mm (rys. 6). Elementy układu są przylutowane bezpośrednio do ścieżek przewodzących. Wzmacniacz należy umieścić w metalowej obudowie ekranującej. Gniazda



Rys. 5.

Wykaz elementów:
T1: MRF 174
D1: BZX85C (dioda Zenera 5,6V)
D2: BY255
R1: 10/2W
R2: 1,8k/0,25W
R3, 10k/0,25W
RV: 10k wielooobrotowy
C1, C4: 50pF, trymery powietrzne
C2, C3, C5: 180pF, trymery powietrzne
C6: 3,3nF, SMD
C7, C9, C12: 100nF, ceramiczne
C8: 50mF/50V
C10, C11: 1nF, przepustowe
L1: 1,25 zw., 0,8mm CuAg, śr. 5,5mm
L2: 0,5 zw. 0,8mm CuAg
L3: 0,5 zw. 1mm CuAg
L4: 10 zw. DNE 0,8mm, śr. 6mm na R1
Dławik: 18 zw. DNE 0,8mm, śr. 8mm



Rys. 6.

koncentryczne są przylutowane do ścieżek płytki.

Po zmontowaniu wzmacniacza należy na jego wyjście włączyć antenę sztuczną, a następnie połączyć go z napięciem zasilania 13,6V. Maksymalny prąd zasilania powinien być ograniczony do 10A. Następnie należy za pomocą potencjometru RV ustawić spoczynkowy prąd drenu – 1A. Po ustawieniu prądu spoczynkowego należy na wejście wzmacniacza doprowadzić sygnał w.cz. o mocy 1...2W i dostroić kondensatory C1, C2 i C3, aby uzyskać minimum współczynnika fali stojącej (WFS) i maksimum mocy wyjściowej. Kondensatory wymagają naprzemiennego dostrajania. Ostatnim krokiem jest dostrojenie kondensatorów C4 i C5 aż do uzyskania maksimum mocy.

Przy napięciu zasilania 13,6V wzmocnienie wynosi 8dB, a przy napięciu 28V dochodzi do 13dB, co daje moc 100W PEP na wyjściu. Zalecane jest użycie dodatkowego filtru dolnoprzepustowego dla lepszego wytłumienia harmonicznych.



Jak wycisnąć z Antosia ponad 30W mocy?

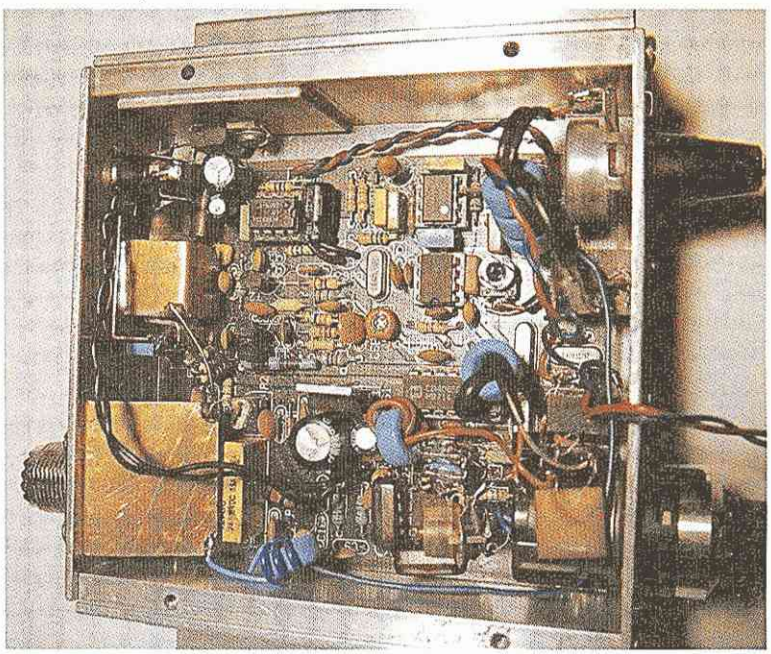
SP2JQR, którego raport o budowie transceivera Antoś znajduje się w tym numerze, postanowił dalej modernizować wzmacniacz końcowy w celu uzyskania maksymalnej mocy wyjściowej nadajnika.

Fot.1 ukazuje, że całość (końcowy układ nazwany przez autora „Antoś Pancernik") stanowi bardzo małe sprytne urządzenie, dość dużej mocy jak na te wymiary, warte wykonania z uwzględnieniem poprawek. Na kolejnych fotografiach widać szczegóły konstrukcyjne Antosia w metalowej obudowie stanowiącej niezbędny radiator do odprowadzenia ciepła

Ostateczny schemat ideowy stopnia końcowego nadajnika przedstawiono na **rysunku 7.**



Fot. 1.



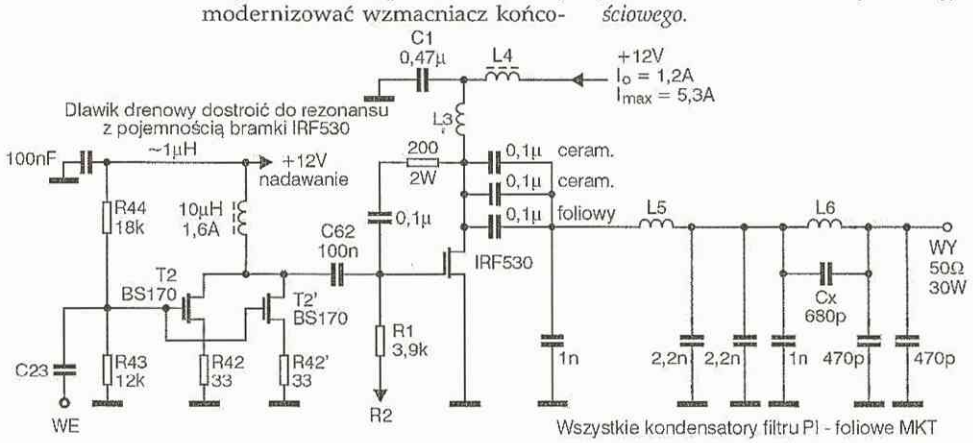
Osiągnięcie ponad 30W mocy ze stopnia mocy spowodowało znaczne podwyższenie temperatury wewnątrz i z tego względu w urządzeniu konstruktor zastosował dodatkową kompensację temperaturową VXO (schemat na **rysunku 8**).

Moje dalsze modernizacje Antosia miały na celu podwyższenie mocy wyjściowej nadajnika oraz zamknięcie go w metalowej obudowie stanowiącej jednocześnie radiator tranzystora wyjściowego.

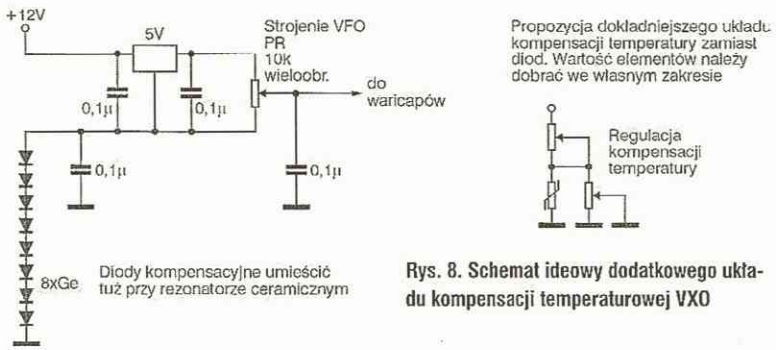
Bez obudowy Antoś miał 34W na zimno i 27W po rozgrzaniu tranzystorów. Po włożeniu do obudowy moc spadła do około 22W. Spowodowały to dodatkowe ekrany, które rozstroiły obwody. Trzeba będzie dodać po jednym, może dwa zwoje do cewek filtru PI i moc wróci do normy – jestem o tym święcie przekonany, ale nie miałem czasu tego zrobić.

Uwaga: płytka drukowana Antosia może być połączona z masą tylko tylnymi śrubkami od strony stopnia końcowego. Przednie muszą być odizolowane. W przeciwnym wypadku tworzy się zwarty zwój masy, przez który płynie prąd w.cz. indukując napięcie w obwodach sterujących i powodując wzbudzenie całego układu. Wszystkie przewody łączące masę płytki drukowanej z płytą przednią muszą być przewleczone przez pierścienie ferrytowe z tego samego powodu.

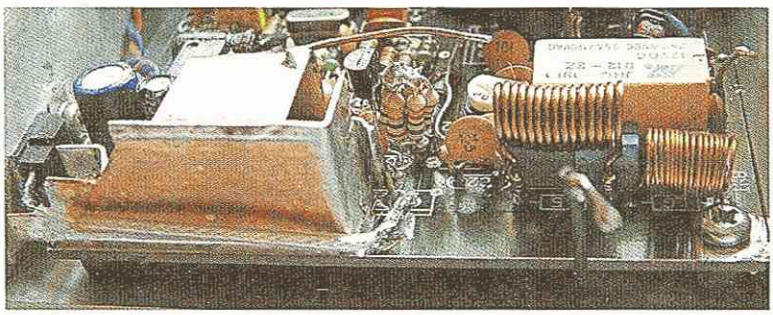
Drobnej zmianie uległ obwód wejściowy odbiornika. Obwód wejściowy podłączyłem do środkowego kondensatora filtru PI poprzez dodatkową indukcyjność, dzięki temu uzyskałem bardzo dobre dopasowanie i wzrosła czułość. Czułość odbiornika wynosi:



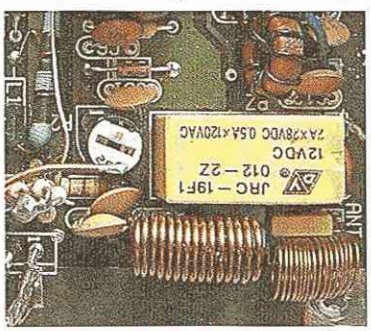
Rys. 7. Schemat ideowy zmodernizowanej wersji wzmacniacza mocy w Antosiu



Rys. 8. Schemat ideowy dodatkowego układu kompensacji temperaturowej VXO



Obwody filtru PI oraz przewód ekranowany



Obwody filtru PI – widok z góry

- *kryterium stosunku sygnał/szum 10dB – 1µV*
- *kryterium znamionowej mocy na głośniku – 12µV (dwanaście!)*
- *najmniejszy możliwy do odebrania sygnał CW – 0,3µV*

W niektórych sytuacjach odnosi się wrażenie, że odbiornik lepiej pracuje od mojego Icoma.

Generowane przez nadajnik widmo jest dobre z odstępem od zakłóceń przekraczającym 40dB, jednak rozciąga się daleko ponad 50MHz. Używając Antosia w gęstej zabudowie miejskiej – radzę dodatkowo zastosować filtr dolnoprzepustowy 30MHz.

Uzyskana moc całkowicie mnie satysfakcjonuje i nie będę już pracował nad jej podniesieniem. Dostroję tylko obwody wyjściowe, aby uzyskać pierwotnie osiągniętą moc 30W.

Prawie wszyscy korespondenci pozytywnie wyrażali się o jakości sygnału z Antosia. Niektórzy zauważali, że używam wkładki W66. Z innymi mikrofonami jeszcze prób nie robiłem. Część korespondentów zauważyła minimalną dewiację częstotliwości na sygnale. Wystąpiła ona, gdy używałem zbyt cienkich przewodów do zasilania całego urządzenia. Aby problem się nie pojawiał – szczególnie przy pracy na słabym akumulatorze, proponuję dorobienie oddzielnej płytki generatora VFO na elementach SMD o zerowym współczynniku temperatury, najlepiej z użyciem dwubramkowego mosfeta i stopnia separującego– wówczas separacja silnych sygnałów pochodzących ze wzmocnionego do poziomu 30W stopnia końcowego będzie dużo lepsza. W tym egzemplarzu nie będę już tego dorabiał, dodam tylko dodatkowy element do lepszej stabilizacji napięcia.

Na razie Antoś czeka na mój wolny czas. Planuję jeszcze dorobienie ARW odbiornika i kompresora dynamiki nadajnika na jednym układzie scalonym.

Uważam, że jest to świetne urządzenie na wakacyjne wyjazdy, dla harcerzy i nie tylko.

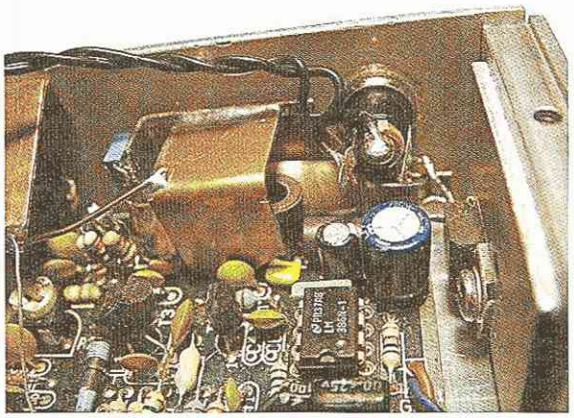
Henryk SP2JQR

Dla Czytelników chcących odwzorować zmodernizowany wzmacniacz SP2JQR podajemy parametry nietypowych podzespołów.

Cewki i dławiki

Dławik drenowy tranzystorów BS170 – z dławika 10uH/1,6A odwinięto około 2/3 zwojów, dostrajając obwód do częstotliwości 3,7MHz. Pojemność tego obwodu to pojemność wyjściowa tranzystorów BS170 oraz pojemność wejściowa tranzystora IRF530.

L3 (dławik drenowy tranzystora IRF530) – na rdzeniu dwuotworowym od symetryzatora TV F200 lub F81 na środkowej kolumnie nawinąć 3 zwoje drutu 0,5mm w kynarze lub teflonie. W ostateczności może to być zwykły drut nawojowy owinięty taśmą teflonową.



Zaekranowany dławik drenowy

L4 (dławik filtru zasilania) – wykonany na rdzeniu 6-otworowym z ferrytu F200

L5 (cewka filtru PI) – 13 zwojów DNE 0,8 na Ø 5,5mm

L6 (cewka filtru PI) – 16 zwojów DNE 0,4 na Ø 6mm, rozciągając zwoje uzyskać największą moc

Cewki filtru PI widoczne na fotografiach 2 i 3 nie mają jeszcze ostatecznej liczby zwojów – duża cewka powinna mieć o dwa zwoje mniej, czyli trzynaście. Tranzystor IRF530 umieszczony jest z boku w taki sam sposób, jak w opisywanym już 15-watowym Antku, jednak duża odległość od miejsca podłączenia na płytce sprawiła, że połączenie to musiało zostać wykonane z szerokiego odcinka blachy miedzianej. Wykonanie tego połączenia drutem powoduje zmniejszenie mocy do 5W. Bramka tranzystora została połączona przewodem ekranowanym.

Dławik drenowy ma 3 zwoje drutu 0,5mm w kynarze nawinięte na kolumnie środkowej rdzenia od symetryzatora TV. Taka konstrukcja zapobiega magnetycznemu sprzęganiu tego dławika z obwodem rezonansowym wzmacniacza wstępnego.

W innym na nowo projektowanym urządzeniu lub jeśli stopień mocy zostanie wykonany jako samodzielny korzystniej jest nie stosować kondensatorów separujących składową stałą drenu tranzystora IRF530 3x100nF i podłączyć cewkę L5 wraz z kondensatorem filtru PI wprost do drenu tranzystora, a składową stałą odseparować dopiero na końcu filtru PI jednym kondensatorem ceramicznym 100nF.

Inne elementy użyte w stopniu mocy Antosia 30W:

Rezystory:
R1: 3,9k
R42, R42: 33W
R43: 12k
R44: 18k
Rezystor sprzężenia zwrotnego: 200W/2W
Kondensatory blokujące
100nF ceramiczny: 5szt
470nF ceramiczny: 1szt
100nF foliowy MKT: 1szt
Kondensatory filtru PI (wszystkie kondensatory typu foliowego MKT)
1nF: 2szt
2,2nF: 2szt
470pF: 2szt
680pF*: 1szt (dobierany na największe tłumienie drugiej harmonicznej)



Stopień końcowy, obwody w ekranach

Prenumeruj! za darmo lub półdarmo

Jeśli jeszcze nie prenumerujesz ŚR, spróbuj za darmo! My damy Ci bezpłatną prenumeratę próbną od sierpnia do października 2006, Ty udokumentuj swoje zainteresowanie ŚR wpłatą kwoty 75,60 zł na kolejne 9 numerów (listopad 2006 - lipiec 2007). Będzie to coś w rodzaju zwrotnej kaucji. Jeśli nie uda nam się przekonać Cię do prenumeraty i zrezygnujesz z niej przed 16.10.2006 r. - otrzymasz zwrot całej swojej wpłaty.

bezpłatna prenumerata próbna	**prenumerata 9-miesięczna**
od sierpnia 2006 r. do października 2006 r.	od listopada 2006 r. do lipca 2007 r.
3 x 0,00 zł = 0,00 zł	9 x 8,40 zł = 75,60 zł

Jeśli już prenumerujesz ŚR, nie zapomnij przedłużyć prenumeraty! Rozpoczynając drugi rok nieprzerwanej prenumeraty ŚR nabywasz prawa do zniżki. W przypadku prenumeraty rocznej jest to zniżka w wysokości ceny 2 numerów. Rozpoczęcie trzeciego roku prenumeraty oznacza prawo do zniżki o wartości 3 numerów, zaś po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty masz możliwość zaprenumerowania ŚR w cenie obniżonej o wartość 4 numerów. Jeszcze więcej zyskasz, decydując się na prenumeratę 2-letnią - nie musisz mieć żadnego stażu Prenumeratora, by otrzymać ją w cenie obniżonej o wartość aż 8 numerów! Więcej - po 3 latach nieprzerwanej prenumeraty upust na cenie prenumeraty 2-letniej równy jest wartości 10 numerów, a po 5 latach zniżka osiąga wartość 12 numerów, tj. **50%!**

ceny prenumeraty (cena bez zniżek - 100,80 za rok)				
	okres dotychczasowej nieprzerwanej prenumeraty			
	rok	2 lata	3 lata lub 4 lata	5 i więcej lat
rocznej	84,00 zł (2 numery gratis)	75,60 zł (3 numery gratis)	67,20 zł (4 numery gratis)	
2-letniej	134,40 zł (8 numerów gratis)		117,60 zł (10 numerów gratis)	100,80 zł (12 numerów gratis)

PAMIĘTAJ ! TYLKO PRENUMERATORZY *):

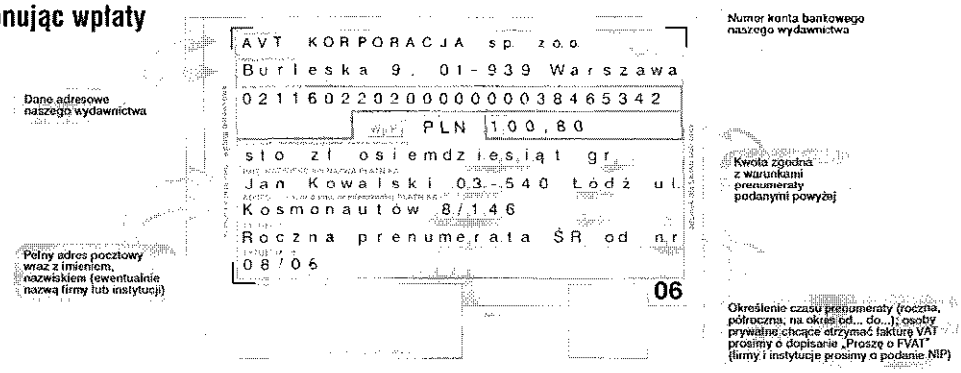
- mają bezpłatny dostęp do specjalnego serwisu ŚR na stronie www.avt.pl/logowanie (dla pozostałych Czytelników – dostęp za mikropłatnościami SMS-ami www.swiatradio.com.pl/archiwum)
- mogą otrzymywać co miesiąc bezpłatny numer archiwalny ŚR! (zamawiając dowolne z dostępnych jeszcze wydań sprzed stycznia 2006 r. – otrzymasz je wraz z prenumeratą; zamówienie możesz złożyć mailem na nasz adres prenumerata@avt.com.pl)
- zostają członkami Klubu AVT i otrzymują wiele przywilejów oraz rabatów

*) nie dotyczy prenumerat zamówionych u pośredników (RUCH, Poczta Polska i in.); nie dotyczy bezpłatnych prenumerat próbnych.

Członkom Polskiego Związku Krótkofalowców oferujemy 12-miesięczną prenumeratę ze specjalnym rabatem 40%, czyli za 60 zł

Prenumeratę zamawiamy:

Najprościej ➡ **dokonując wpłaty**



Najłatwiej ➡ **wypełniając formularz w Internecie** (na stronie www.swiatradio.com.pl) – tu można zapłacić kartą,

Najwygodniej ➡ wysyłając na numer 0663 889 884 SMS-a o treści **PREN** – oddzwonimy i przyjmiemy zamówienie (koszt SMS-a wg Twojej taryfy),

lub ➡ **przesyłając** (faksem lub pocztą) **wypełniony formularz** ze strony 14 tego numeru ŚR,

lub ➡ **zamawiając** za pomocą telefonu, e-maila, faksu lub listu.

Dział Prenumeraty Wydawnictwa AVT, ul. Burleska 9, 01-939 Warszawa,
Faks: 022 568 99 00, tel.: 022 834-74-75, 568 99 22, e-mail: prenumerata@avt.com.pl

RYNEK i GIEŁDA

świat radio

OGŁOSZENIA OD OSÓB PRYWATNYCH ZAMIESZCZAMY BEZPŁATNIE!

KUPIĘ

CB radio AM/FM/LSB USB Alan 87 lub podobne. Bartosza, Ostrów Wlkp. Tel. 0508 114 995

CB radio Herbert w dobrym stanie . opolskie. Tel. 0885 393 390. E-mail: kmlbobo@wp.pl

Części do pieca hartowniczego: grzałki sylitowe, styczniki ID, IDX, SLA, krańcówki WK5W, WK5DM, WK60, odłącznik OZK RIN. Kamieniec. Telefon 0604 993 013

EPROM SF510114IB lub 24C08 oraz pamięć C81DC. Oferty z ceną na e-mail:zdzislawjan04@autograf.pl. Pilne!. Świdwin. Tel. 0511 939 205. E-mail: zdzislawjan04@autograf.pl

Instrukcje obsługi w języku polskim do transceivera **IC 746 PRO**. Interesują mnie tylko poważne oferty. Lipnica Wielka. Tel. 0500 369 334. E-mail: sp9mx4@wp.pl

moduły mikrofalowe

1,3GHz-10GHz, wzmacniacze, transwertery
23cm/2m/10W - **795zł**, 3cm/2m/1W - **995zł**

www.micom.net.pl

MICOM.NET, 84-230 Rumia, ul. Wiązowa 36
tel./faks 058 782 18 15, sjakubowicz@wp.pl

Mierniki częstotliwości i czasu

- zakres 1Hz-1GHz
- rozdzielczość od 0.01Hz
- operacje arytmetyczne
- skala f, T, rpm, muzyczna



Szczegóły:
www.firmazl.pl

METEOR®
Wrocław, Aleja Pracy 24B
tel. 0/71 360-16-44
CB Radio



Interface do AOR 8200 RS 232 + oprogramowanie. Antenę SA 7000. Opole. Tel. 077 455 28 34

Lampę produkcji ZSRR GS35B. Piastów Śląskich. Tel. 0603 28 096

Podręcznik **„Technika odbioru radiowego"** tomy 1 i 2. Wilhelm Rotkiewicz 1955 r. Wrocław. Tel. 071 336 14 88

Radiostację z lat 1940-43 Funksprechgeratf o symbolu FU SPRGF firmy Stabfurter GMBH lub Torn FUB 1 lub TORN FUF produkcji firmy Lorenz 1935/36. Łódź. Tel. 042 257 67 64, SP7DRF

Schematy RX-a Lambda II/Tesla 550000i. Chrzanów. Tel. 032 623 49 52 po godz. 19:00

Skup radiotelefonów Midland 70-1426, cena około - 200 zł. Warszawa. Tel. 022 644 36 35. E-mail: tomek@pyrylandia.com.pl. www.pyrylandia.com.pl

Stację bazową radio CB, zasilacz, antenę, akcesoria. Sprawne. Radom. Tel 0606 979 371

Wzmacniacz w.cz. RX do TRX IC-471A (70cm). Jeśli nie znajdę oryginalnego to może być też home made. Głubczyce. Tel. 077 485 61 36. E-mail: arkkor@interia.pl

Transceivery KF i UKF

Nowe - używane - na zamówienie

AKCESORIA I OSPRZĘT

(filtry i modyfikcje INRAD, mierniki, zasilacze, mikrofony, skrzynki antenowe, różne)

Jakub Sarna SQ8J

tel. 0600 231 907 lub (81) 820 59 71 po godz. 18

e-mail: jakubsa@poczta.onet.pl

WARUNKI ZAMIESZCZANIA OGŁOSZEŃ w rubryce RYNEK i GIEŁDA

1. Bezpłatnie drukujemy ogłoszenia od **osób prywatnych**, zawierające nie więcej niż **150 znaków**. Treść ogłoszenia może dotyczyć sprzedaży, kupna lub wymiany. Najdogodniej jest posłużyć się wydrukowanym obok blankietem. Blankiet zawiera 150 kratek, które należy wypełnić dużymi literami z zachowaniem odstępów między wyrazami w postaci jednej pustej kratki. Wypełnione blankiety należy przesyłać na adres:
"Świat Radio" 01-939 Warszawa, ul. Burleska 9
Przyjmujemy też ogłoszenia przysłane do redakcji faksem: **(22) 568 99 44**,
e-mailem: **swiatradio@swiatradio.com.pl**

2. Ogłoszenia i reklamy sklepów, hurtowni, importerów, producentów, dealerów, itp. są płatne. Ogłoszenie/reklama mogą mieć szerokość jednej szpalty (**58mm**), dwóch (**120mm**) lub trzech szpalt (**182mm**). Podstawowy moduł o wymiarach: szer. 58mm (jedna szpalta) x wys. 1 cm kosztuje **22 zł** (plus 22% VAT). Za każdy rozpoczęty centymetr ogłoszenia dolicza się kolejne 22 zł. W rubryce tej nie uwzględnia się rezerwacji miejsc.
Rabaty udzielane są w wysokości:
- 10 % przy zamówieniu ogłoszenia powyżej 10 cm
- 10 % przy zamówieniu minimum 12 ogłoszeń.

Zgłoszenia: tel. (22) 568 99 60, faks (22) 568 99 44

Blankiet ogłoszenia bezpłatnego - Świat Radio 07/2006

❑ **Kupię** ❑ **Sprzedam** ❑ **Zamienię** ❑ **Inne**

Blankiet należy wypełnić czytelnie, zachowując odstęp między wyrazami w postaci jednej pustej kratki.

Kontakt (do wiadomości redakcji):

Imię i nazwisko

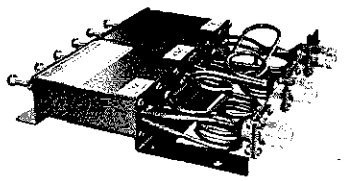
Ulica, nr domu

Kod, miejscowość

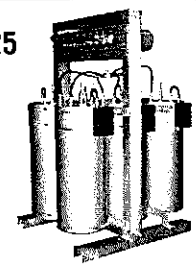
Przedstawiciel firmy RADIAL, producenta:

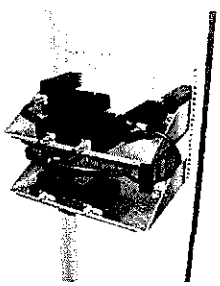
- anten (kierunkowe, dipolowe, panelowe)
- filtrów (zaporowe, przepustowe, zaporowo-przepustowe)
- duplekserów na bazie filtrów
- combinerów (hubrydowe, niskostratne)
- urządzeń TX, RX (izolatory, preselektory, wzmacniacze, dzielniki...)

MDF-6V duplekser mobilny



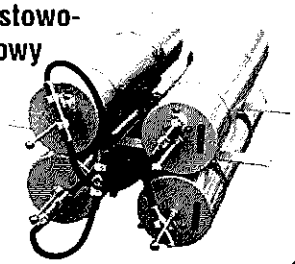
CL 10 6UL-125 combiner niskostratny





CH-4V-125 combiner hybrydowy

DPR-4V duplekser przepustowo--zaporowy



AXES SYSTEM Autoryzowany Dealer KENWOOD MOTOROLA Autoryzowany Dealer

AXES SYSTEM s.c.
80-215 Gdańsk, ul. Raciborskiego 35
tel./faks 058 347 63 26,
tel. 058 520 33 53,
e-mail: axes@axes.com.pl;
www.axes.com.pl

Zaprogramowany scalak 89C2051 do syntezy FM 2m/70 cm z 1996 r. (tzw. łódzka) Texa. Gniezno. Tel. 0605 173 204

SPRZEDAM

ABC krótkofalowca. Amatorskie urządzenia krótkofalowe - cena 30 zł, 20 zł za książkę Wołtomierz V621 w.cz. 01 mV-300V, Sonda schemat - cena 30 zł. Wieluń. Tel. 043 841 82 36

ADI Sender 145 (Alan CT-145) z oryginalnym mikrofonogłośnikiem - 290 zł. Gdańsk/Kościerzyna. Tel. 0604 675 523, Michał SP2SC. E-mail: michal-e@pit.gda.pl. www.pit.gda.pl/~michal-e

KENWOOD
Listen to the Future
Dystrybutor Kenwood
ELEKTRIT Sp. z o.o.

Polecamy nowy model radiotelefonu przeznaczony dla klientów wymagających profesionalnego sprzętu w niskiej cenie.



- 8 kanałów
- Kompaktowa i smukła obudowa54 (Szer.)x122 (Wys.)x33(Głęb.)mm z/KNB-29N
- Wbudowana sygnalizacja QT/DQT
- 2 programowalne przyciski
- Programowany odstęp międzykanałowy
- Powiadomienie dźwiękowe o połączeniu
- Obejście przemiennika
- Blokada nadawania na kanale zajętym
- Blokada klawiatury
- Trzy kolorowy Led
- Dodawanie i blokowanie skanowanych kan.
- Elektroniczny numer seryjny

Poszukujemy dealerów na terenie Polski

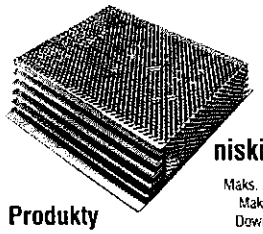
18-100 Łapy, ul. Bociańska 41A
tel. (085) 715 28 13, faks (085) 715 75 32
e-mail: elektrit@elektrit.pl www.elektrit.pl

Alan 87 AM, FM, USB, LSB, CW, 6x40 10-25W 450 zł. Lincoln 26-30MHz 600 zł. Yaesu FT-301D LSB,USB,CW,AM,FSK 160m10m + pasmo CB 1200 zł. Wszystkie radia sprawne 100% Tel. 0661 584 464 sq7bta@wp.pl. Piotrków Tryb. Tel. 0661 584 464. E-mail: sq7bta@interia.pl

Alan 87, pierwszy właściciel, stan bdb. Sanyo 7600D,150kHz-30MHz, 88MHz-108MHz, radio światowe, stan idealny. Zabrze. Tel. 0691 179 941, 032 271 33 52 wieczorem

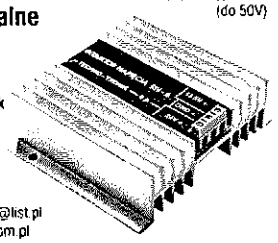
Alan CT 145 2 m, mikrofon, głośnik, ładowarka, instrukcja - cena 450 zł. Zasilacz 10A-13,8V - 150 zł, zasilacz 6A-13,8V - 60 zł. SQ6ILG. Telefon 074 871 57 33

Techno-tronik



Produkcja przetwornic i reduktorów niskiego napięcia
Maks. napięcia wejściowe 50V
Maks. prądy wyjściowe 30A
Dowolne napięcia wyjściowe (do 50V)

Produkty na indywidualne zamówienie



P.U.P.H. Techno-tronik
42-220 Byczyna
ul. Klonowa 2
tel. 077 407 25 20
kom. 602 33 22 66
faks 077 407 25 21
e-mail: techno-tronik@list.pl
www.techno-tronik.com.pl

Alinco DJ-195 w dobrym stanie. W komplecie oryginalna ładowarka i antena. Sprzedam lub zamienię na Yaesu VX-1. Więcej informacji oraz foto na maila. Bydgoszcz. E-mail: radiostacja@poczta.onet.pl

Antena KT34-A produkcji KLM Antennas Inc, Monroe, Washington, USA. Nie odpowiadam na SMS-y, przepraszam - 950 zł. Pinczów. Tel. 0660 796 926, SP7FBQ. E-mail: sp7fbq.ki@home.pl

Antenę CB Storm 27, bazowa +9dBi 1M. Świdnica. Tel. 0888 328 506, GG1435667. cbdemsej@tlen.pl

CB Uniden AM, SSB 10W + zasilacz. Cena 550 zł. TRX FM 2m 5-50W + zasilacz. Cena 550 zł. Nowy Targ. Tel. 0693 094 938

CB radio Alan 28D - 220 zł, CB radio Maxon MX3000 - 200 zł. Wzmacniacz CB lampowy Zetagi BV135 2 x EL509- 250 zł. Radiotelefon Bosch 70cm KF428T radio trankingowe, brak mikrofonu-150zł. Programator Picstart Plus-500zł . Jawor. Tel. 0601 550 932. E-mail: sp6qkx@poczta.fm

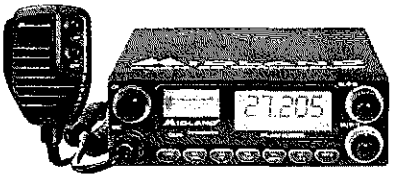
Hurtownia CB-radio

RADIOKOMUNIKACJA **RAMIX**
Rok założenia 1992

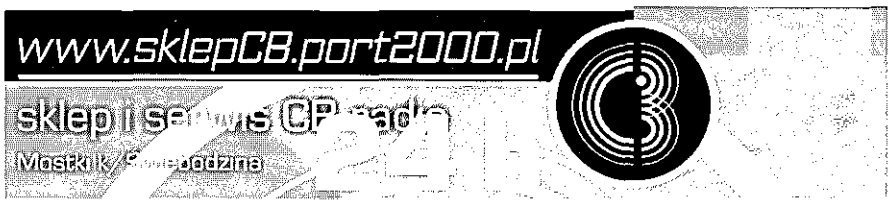
99-300 Kutno
ul.Podrzeczna 5 pawilon 5
tel./faks: (24) 355 78 88
tel. kom. 601 242 031
e-mail: ramix@ramix.com.pl
www.ramix.com.pl

Polecamy sprzęt komunikacyjny firm:

ALAN, MIDLAND, PRESIDENT, UNIDEN, LEMM, SIRTEL, SIRIO, INTEK, REXON



Wysyłka sprzętu do firm, sklepów i odbiorców indywidualnych.





HAMSERVICE
Firma istnieje od 1989 r.
"Adam" Aleksander Drożdż SP9NLK
Bielsko-Biała, ul. Babiogórska 11
tel. 033 498 93 00, kom. 601 178 997
e-mail: sp9nlk@hamradio.com.pl
www.hamradio.com.pl

KOMIS

ZASILACZE 13.8V/25A
- profesjonalne wykonanie
- gwarancja 24-miesiące
- wbudowany układ ochrony przepięciowej
- wymiary: 15cm/11cm/31cm, masa: 6,5 kg

Cena zasilacza 520 zł
Dostępna jest wersja z miernikami prądu oraz napięcia
MODEMY - Packet Radio (PC, AMIGA, ATARI) - cena 150 zł
- RTTY/SSTV/FAX (PC - HamCom) - cena 60 zł
SYSTEMY tel: 032 3302777 (wieczorem) SPRZĘT DLA KRÓTKOFALOWCÓW

CB radio Onwa MK1 + antena President Oklahoma + 6dBi, uchwyt, kabel. Idealne do mobila, zamienię na Alana 87, Lincolna, RCI 2950. Świdnica. Tel. 0888 328 506. E-mail: cbdemsej@tlen

Czasze anten parabolicznych z pasma 13GHz do zastosowania w paśmie 10GHz. Średnice czasz: 3m, 2,4m, 1,8m, 1,2m. Posiadam również falowód, złącza i różne elemnty konstrukcyjne do montowania czasz i falowodów. Siedlce. E-mail: kamil_zurawski@o2.pl. GG 8729208

FT-1000 MP MARK V 200 W jeden rok w SP. Kupiony w sklepie w Texasie, stan jak nowy, cena okazyjna - 7200 zł. Rumia, Mietek SP2IST. Tel. 0601 612 422, 058 771 25 34

Filtr CW 500Hz Icom FL-52A. Strzyżewice. Tel. 0502 659 641 Jurek. E-mail: sp3mep@wp.pl

Futerał CSC-71 do radiotelefonu Yaesu VX-1R, używany przez tydzień - 25 zł. Gdańsk/Kościerzyna. Tel. 0604 675 523, Michał SP2SC. E-mail: michal-e@pit.gda.pl. www.pit.gda.pl/~michal-e

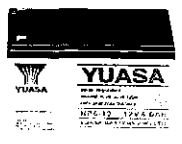
Icom IC-718 z modułem DSP UT-106. Radio używane 100% sprawne. Adam sp4shk . Olsztyn. Tel. +48 668 125 260. E-mail: sp4shk@wp.pl

Klub SP2YWL sprzeda **PA**. Przerobiona R 140 na GU 43B. 1,8 -28MHz. Strojenie automatyczne. Rumia, Mietek SP2IST. Tel. 0601 612 422, 058 771 25 34

Kompletna radiostacja krótkofalowa **TRAPER 2005**. W komplecie klucz elektroniczny, słuchawki i mikrofon gratis! - 460 zł. Zielona Góra. Tel. 0696 807 574. E-mail: sp3abg@sp3abg.dery.pl. www.qsl.net/sp3abg

Książki i pisma o tematyce elektronicznej i krótkofalarskiej: Elektronika Praktyczna 1993-2000 brak 3 numerów, Radioelektronik-luźne numery,"Radio" rosyjskie-luźne numery. Częstochowa. Tel. 0668 256 932. E-mail: amator1@o2.pl

Lampy elektronowe, oporniki i kondensatory - większe ilości. Przeważnie do odbiorników radiowych i telewizyjnych, krajowe i radzieckie. Świdwin. Tel. 0511 939 205. E-mail: zdzislawjan04@autograf.pl

Akumulatory YUASA


www.sklep.avt.com.pl

Lampy elektronowe, podstawki łam - różnego typu trafa głośnikowe, schematy, wszystko do budowy wzmacniaczy. Wzmacniacze Hi-Fi, S.-E., H.-E. Warszawa. Tel. 022 847 11 56, 0601 342 870

Lampy nadawcze: TGL 460, GI7B, GU29. Częstochowa. Tel. 0668 256 932. E-mail: amator1@o2.pl

Lampy: 6146, 6883, 6JS6C, 6JS6A, 6JB6A, 6JM6, 12BY7A, 12GN7A, 12HG7, 6BK4C, PL500. Więcej informacji na e-maila lub telefonicznie. Jawor. Tel. 0601 550 932. E-mail: sp6qkx@poczta.fm. www.sp6qkx.of.pl

MFJ Tunable DSP Filter MFJ-784B używany w bardzo dobrym stanie technicznym. Nie odpowiadam na SMS-y. Adam sp4shk - 450 zł. Olsztyn. Tel. +48 668 125 260. E-mail: sp4shk@wp.pl

Mam do sprzedania **Alinco DJF-1E** model pracuje od 108-174 MHz, 5W. Mam do niego pudełko instrukcję, ładowarkę. Stan oceniam na bdb. Jestem jego drugim właścicielem. Napisy nie są powycierane w ogóle. Bateria jest nowa - 450 zł. Wrocław. Tel. 605 187 913. E-mail: peppiko@wp.pl

Manipulator CW Bencher BY-2. Strzyżewice. Tel. 0502 659 641 Jurek. E-mail: sp3mep@wp.pl

Miernik częstotliwości do 1GHz oraz moduły do FM 3001. Wolbrom. Tel. 0696 571 647



Mikrofon stołowy Adonis AM 308. Częstościomierz Test Lab 10Hz-150MHz. Sztuczne obciążenie DL1000 1kW DC 150 MHz. VFO do TRX Kenwood 830S VFO 240. Mikrofon Shure model 201. Nową antenę 144MHz 4 el Grauta. Toruń. Tel. 0603 100 099. E-mail: stanleytv@op.pl

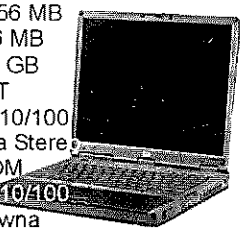
Nowy, nierozpakowany **zestaw głośników 2.1 Creative** I-Trigue 3400, który zajął I miejsce w teście KŚ nr. 5/06. w rozliczeniu przyjmę pamięć SDRAM od 256MB. - 250 zł. Sławno. Tel. 059 810 39 28. E-mail: k.roman@neostrada.pl

PA 1600W na GU43B 1,8-28MHz extra wykonanie przez czołowego konstruktora wzmacniaczy w SP z zasilaczem 230V - 5000 zł. Rumia, Mietek SP2IST. Tel. 0601 612 422, 058 771 25 34

Device

Komputery doskonałe do emisji cyfrowych, prowadzenia logów Twojej stacji oraz DX-clustera

HP Omnibook 6100
Procesor Intel Pentium III 1000 MHz
Pamiec RAM 256 MB
Karta grafiki 16 MB
Dysk twardy 20 GB
Ekran 14.1" TFT
Karta sieciowa 10/100
Karta Muzyczna Stereo
Napedy CD-ROM
Karta sieciowa 10/100
Bateria niesprawna



1299 zł z VAT, 365 dni gwarancji

Dell OptiPlex GX240 + Monitor TFT
Procesor Intel Pentium 4 1800 MHz
Pamiec RAM 256 MB
Karta grafiki Zintegrowana
Dysk twardy 20 GB
Napedy CD-ROM
Karta sieciowa 10/100
Monitor HP Flat Panel
Monitor L1730



1294 zł z VAT, 365 dni gwarancji

Compaq Evo D500
Procesor Intel Celeron 1300 MHz
Pamiec RAM 256 MB
Karta grafiki Intel
Dysk twardy 20 GB
Napedy CD-ROM
Karta sieciowa 10/100
Oprogramowanie Windows 98se



617 zł z VAT, 365 dni gwarancji

Dla Oddziałów Terenowych PZK (w ramach OPP) system operacyjny Windows 2000 Pro. w cenie komputera

Device Polska Sp. z o.o.
tel. 052 370 68 68
http://www.device.pl
e-mail: device@device.pl

KENWOOD

Autoryzowany przedstawiciel firmy KENWOOD w Polsce zaprasza do współpracy, oferując:
- stacje retransmisyjne VHF, UHF
- radiotelefony amatorskie
- radiotelefony profesjonalne VHF, UHF
- radiotelefony trankingowe
- radiotelefony pracujące bez zezwoleń i opłat
- osprzęt i akcesoria

Poszukujemy partnerów do współpracy handlowej

Proponujemy także całkowitą pomoc przy załatwianiu wszelkich formalności techniczno-prawnych związanych z uzyskaniem pozwolenia i budową własnych sieci łączności radiowych.

Page Comm sp. z o.o., 41-902 Bytom, ul. Moniuszki 26a, www.pagecomm.com.pl, tel. 032 787 26 06, 787 26 07, tel. 0691 457 049, e-mail: kenwood@pagecomm.com.pl

Profesjonalna **stacja pogodowa** Techno Line WS 2300, nowa z oprogramowaniem na CD. Wiatromierz, opadomierz, ciśnieniomierz, zestaw czujników. Stan idealny - 720 zł. Radom. Tel. 0606 979 371. E-mail: cbradio0@op.pl

Punkt dostępowy (acces point) do odbioru netu radiowego i sieci w domu, model WAP1965 i router model XRT401D-4 wyjścia na skrętke. Oba urządzenia używane, sprawne 100% z zasilaczami i gwarancją - 350 zł. Wilkowice k/Bielska-Białej. Tel. 0602 862 081. E-mail: sq9itm@wp.pl

Radio **CB President HR2510** stan bdb - 550 zł. Miechów. GG 8105466. Tel. 0886 777 666. E-mail: gyni@interia.pl

Radiostację z okresu II wojny światowej, niemiecką Fu. Spr. F lub Torn Fu. c lub Torn Fu. F lub radiostację RBM-1 lub 10RT. Łódź, S_7DRF. Tel. 042 257 67 64

Radiotelefony **Alinco DJ-160** z ładowarkami, nowymi akumulatorami i instrukcją obsługi. Trzyciąż. Tel. 0505 634 447

Radiotelefony ZEW, Murzynki „wysokie" sprzedam tanio. Kudowa Zdrój. Tel. 074 866 24 71

Skaner Icom IC-R10 FM AM WFM USB. LSB CW 0,5-1300 MHz - 1100 zł. Pierwszy właściciel. Opole. Tel. 077 455 28 34

Skaner Realistic typ PRO 30. Przenośny, zasilany z R6 lub 9V DC. Pasma 68-88MHz, 108-136MHz, 138-174MHz, 380-512MHz. Pamięć 16 kanałów, scanning. SSTV konwerter typ Robot 400. Schematy, instrukcja, ew. zdjęcia w *.jpg. Szczecin. Tel. 0502 161 449. E-mail: zawilam@op.pl

Starsze książki: elektronika, komputerowe, fizyka, chemia, inne. Prasę: Radioamator, ŚR, Amiga, EP, MT, wiele innych. Wyślę spis. Sławno. Tel. 059 810 39 28. E-mail: k.roman@neostrada.pl

TRX QRP CW pasma 1,8 i 3,5 MHz oraz radio lampowe Diora. Łódź. Tel. 042 256 40 26 Andrzej. E-mail: sp7byu@op.pl

ADAMPOL

ZABRZE ul. Mikulczycka 15
tel./fax: 032 273-14-28
www.adampol.pl
biuro@adampol.pl
katowice@adampol.pl



KATOWICE
SKLEP
ul. Warszawska 23
tel./fax: 032 253-92-54

MOTOROLA
Autoryzowany dealer

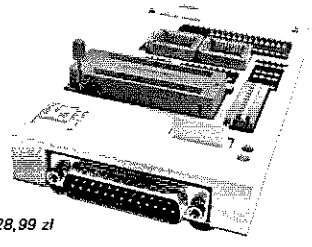
Transceiver KF Kenwood 140 S. Piastów Śląskich. Tel. 0603 128 096

Transceivery: Kenwood TS-700S 144MHz CW, SSB FM, Yaesu FT-221 144MHz CW, SSB, FM, Yaesu FT-780R 432MHz CW, SSB, FM, sat, FT-101zd HF, FT-101zd MK2 WARC HF. Skrzynkę antenową HF 1kW Newada. Toruń. Tel. 0603 100 099. E-mail: stanleytv@op.pl

Programator uniwersalny Willem PRO2

Najpopularniejszy programator na rynku.
Stosowany w serwisach RTV, AGD, komputerowych, samochodowych.
Wykorzystywany zarówno przez profesjaonalistów jak i amatorów.

W zestawie programator i płyta CD z oprogramowaniem.



Cena: 228,99 zł

www.sklep.avt.com.pl

PRZEDSIĘBIORSTWO HANDLOWO - PRODUKCYJNE
ZAKŁAD ELEKTRONICZNO-MECHANICZNY
BURO
05-090 RASZYN
ul.Wysoka 24b
tel: (0-22)715-64-92
tel/fax.(0-22) 720-38-09
e-mail:buro@buro.pl
http://www.buro.pl

Producent

ANTEN

OFERUJE ANTENY DO:
* TELEWIZJI PRZEMYSŁOWEJ
* MONITORINGU
* TELEFONII KOMÓRKOWEJ
* TELEFONII STACJONARNEJ
* SIECI ALARMOWYCH

inne anteny
w zakresie częstotliwości
40 MHz - 2500 MHz

Transceiver Sommerkamp 901 DM w bardzo dobrym stanie, mało używany - 1500 zł. Władysławowo, Michał. Tel. 0601 834 622

Triody mocy typ RS-237 do FUG-a, szt. 2, cena 100 zł/szt. Stan dobry. Łódź. Tel. 042 683 01 74, Paweł

Tuner/dekoder TV-Sat Pioneer BCT-1430 z możliwością wymiany oprogramowania - 400 zł. Gdańsk/Kościerzyna. Tel. 0604 675 523, Michał SP2SC. E-mail: michal-e@pit.gda.pl. www.pit.gda.pl/~michal-e

Uniden Marine VHF FM Mobil typ 635, pasmo 156MHz, 90 kanałów INT/USA/WX. Moc 1 lub 25W. Zasilanie 13,8V dc scanning. Shakespeare Marine VHF FM Mobil typ SE 2550, pasmo 156MHz, kanały INT/USA/WX. Moc 1 lub 25W scanning. Szczecin. Tel. 0502 161 449. E-mail: zawilam@op.pl

WYKRYWACZE METALI

CS150
Dyskryminator audio
VU meter
Wodoszczelna sonda (20 cm)
Cena: 390 zł

CS200
Wykrywacz z dyskryminatorem i wyswietlaczem LCD
Cena: 700 zł

CS10MD
Wykrywacz "ręczny"
Idealny dla policjantów i ochroniarzy.
Cena: 190 zł

www.sklep.avt.com.pl

abel profit & centrum radiokomunikacji
92-516 Łódź
ul. Puszkina 80
tel. +48 (0-42) 649 28 28
fax +48 (0-42) 677 04 71
http://www.pro-fit.pl
e-mail: biuro@pro-fit.pl

Najniższe ceny w Polsce !
20 lat doświadczenia na rynku

YAESU VX-2 2m/70cm 3W PROMOCJA
YAESU VX-5 2m/70cm 5W Dobra cena!
YAESU VX-7 6m/2m/70cm Dobra cena!

FT-857D KF/6m/2m/0.7m, 100W, all mode
ŚLICZNE MALEŃSTWO!

FT-897D KF/6m/2m/0.7m, 100W, all mode
SUPER CENA!

TS-2000 KF/VHF/UHF,100W, all mode, DSP
SUPER CENA!

Zakup z PRO-FIT ASSISTANCE *
* PRO-FIT ASSISTANCE - urządzenie dowozimy do klienta i uruchamiamy na nasz koszt! Skorzystaj z tej wyjątkowej oferty.

Akumulatory zapasowe do :
YAESU ICOM MOTOROLA

Głos naszych klientów:



"Lubię kupować dobrze i tanio. Przyjechałem do Łodzi i sprawdziłem - tu jest największy wybór i najlepsze ceny. A obsługa jest świetna. Radiotelefony, odbiorniki, mierniki, anteny, zasilacze i cały osprzęt radiowy teraz kupuję tylko tutaj. Moi koledzy też... Serdecznie pozdrawiam wszystkich kolegów radiowców."
Krzysztof z Czerniewic

AOR
ODBIORNIKI SZEROKOPASMOWE
oficjalny autoryzowany przedstawiciel AOR w Polsce
Super odbiorniki szerokopasmowe AOR

MIERNIKI CZĘSTOTLIWOŚCI
oficjalny autoryzowany przedstawiciel OPTOELECTRONICS w Polsce
Mierniki OPTOELECTRONICS

SX-100 SX-200 SX-400 SX-600 SX-1600
SX-20C SX-40C
Reflektometry DIAMOND

DL-30A DL-30N DL-1000 DL-2100
CA-23R CX-210A CX-310A
Akcesoria antenowe DIAMOND

A144S10*2 A430S15*2
Anteny kierunkowe DIAMOND

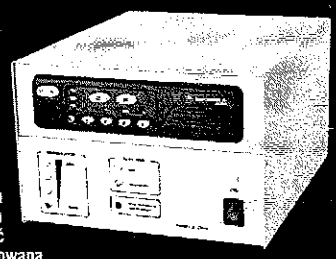
DIAMOND ANTENNA dobre anteny
oficjalny autoryzowany przedstawiciel DIAMOND ANTENNA w Polsce

To tylko przykładowe urządzenia.
Oferujemy znacznie więcej! Ponad 5000 urządzeń dostępnych natychmiast z naszego centralnego magazynu w Łodzi.
Hurt-detal - najniższe ceny. Zapraszamy:
pro-fit.pl
Zamówione urządzenia wysyłamy kurierem

ZR-16

sterowany mikroprocesorem zasilacz sieciowo-akumulatorowy 12V/10A do kilkudziesięciu typów radiotelefonów różnych firm, m.in:

Motorola Maxon Icom Radmor



Obudowa zasilacza może być przystosowana do radiotelefonu dowolnego typu

- zasilacz z radiotelefonem we wspólnej metalowej obudowie o niewielkich wymiarach
- wbudowany akumulator 12V/7Ah do zasilania radiotelefonu przy braku napięcia w sieci energetycznej
- do 24 godzin pracy radiotelefonu z akumulatora
- wygodna i bardzo łatwa obsługa, automatyczne ładowanie akumulatora
- mikroprocesorowe sterowanie zasilacza i kontrola stanu akumulatora
- akustyczna sygnalizacja braku napięcia w sieci energetycznej i rozładowania akumulatora
- optyczna sygnalizacja rodzaju zasilania, stopnia naładowania i rozładowania akumulatora
- pełne zabezpieczenie akumulatora przed przeładowaniem lub nadmiernym rozładowaniem
- automatyczne wyłączenie radiotelefonu i zasilacza przy całkowitym rozładowaniu akumulatora

Producent: *KROKUS*
97-300 Piotrków Trybunalski
ul. Wojska Polskiego 118
tel./fax (44) 646 24 63
krokus@kappa.com.pl
www.ekrokus.pl



Wzmacniacz 200W output 432MHz, tranzystorowy, profesjonalny input 3,5-4W, zasilanie 13,6-16,8V prąd do 35A - 700 zł. Chocznia. Tel. 033 873 18 60. E-mail: wadowice@wp.pl

Yaesu FT-100D, FT-1011, FT-5200, Maxon SP-5050D. Programator do radiotelefonów Maxon SMP-4000. Krasnopol. Tel. 0508 98 97 96. E-mail: sq4cvu@poczta.onet.pl.

Yaesu FT-100D, FT-5200, FT-1011, Maxon SP-5050D, programator Maxon SMP-4000. Mikołajewo. Tel. 0508 989 796, 0510 939 394. E-mail: sq4CVU@@vp.pl

PROFKOM

PROFESJONALNA APARATURA RADIOKOMUNIKACYJNA SALON SYSTEMÓW ŁĄCZNOŚCI

Telefony, telefaxy: PANASONIC, SIEMENS, Cyfrowe centrale telefoniczne z taryfikacją PLATAN, Osprzęt GSM, DCS, Radiotelefony profesjonalne: MOTOROLA, YAESU, Kompleksowe wyposażenie RADIO-TAXI, Radiotelefony CB ALAN, PRESIDENT, Anteny i akcesoria. Telefony ISDN

HURT-DETAL-RATY

Zapewniamy instalacje, serwis gwarancyjny i pogwarancyjny

10-116 Olsztyn, Ratuszowa 7, tel. fax (089) 527-22-78

ZAMIENIĘ

Adi Sender 145 identyczny jak CT-145, ma uszkodzone nadawanie. Zamienię **na prosty transceiver na pasmo 80m** np. Taurus. Jasionówka. Tel. 0694 315 777. E-mail: dominik@naprzopd.pop.pl

Instrukcje odbiornika R-250 oraz radiostacji RSB-F-3 **na lampę 12BY7**. Łódź. Tel. 042 256 40 26 Andrzej. E-mail: sp7byu@op.pl

Wyposażenie warsztatu radiowego: 10 przyrządów pomiarowych zamienię **na fabryczny TRX KF**. Zawada. Tel. 0601 253 113

Zamienię **„Poradnik ultrakrótkofalowca" na lampy 12BY7** lub inne. Łódź. Tel. 042 256 40 26. E-mail: sp7byu@op.pl

Zestaw komputerowy z monitorem 15 cali, menu ekranowe zamienię **na CB radio ze wstęgami** np.: Alan 87, President Jackson, Lincoln, RCI-2950 lub dwa ręczniaki o zasięgu 3-5 km. Świdwin. Tel. 0511 939 205. E-mail: zdzislawjan04@autograf.pl

Zestaw komputerowy: monitor cyfrowy 15", menu ekranowe, procesor Intel Pentium 333 MHz, dysk 20 GB, grafika 32 MB, muzyka SB-PCI, CD-ROM LG-x 52, pamięć RAM 64 MB, stacja dyskietek 1,44 MB zamienię **na CB-Radio President Lincoln**. Świdwin. Tel. 0511 939 205. E-mail: zdzislawjan04@autograf.pl

HURTOWNIA RADIOKOMUNIKACYJNA

SONAR 95-200 Pabianice
ul. Pietrusińskiego 14, www.sonar.biz.pl
tel./faks (42) 213 01 12,
e-mail: sonar@sonar.biz.pl
czynne od pon. do piątku w godz. 10-17

Dla służb specjalnych, krótkofalowców i amatorów

SYSTEMY ŁĄCZNOŚCI BEZPRZEWODOWEJ

Pełna gama osprzętu doradztwo



Wysyłka sprzętu dla sklepów i instytucji.
Firma istnieje na rynku od 1990 r.

INNE

Na zamówienie przywiozę z Wielkiej Brytanii **dowolny sprzęt dla radioamatorów wyłącznie używany**; transceivery, anteny, skrzynki antenowe, wzmacniacze, klucze, rotory antenowe, mikrofony. Dostawa do Polski co 2 tyg. Toruń. Tel. 0603 100 099. E-mail: stanleytv@op.pl

Roczniki i pojedyncze numery czasopism: Świat Radio, Magazyn QTC, Biuletyn PZK sprzedam lub zamienię za coś innego. Pruszków. E-mail: sp3cr@pzk.org.pl

„CEAD"

PROFESJONALNE SYSTEMY RADIOKOMUNIKACJI

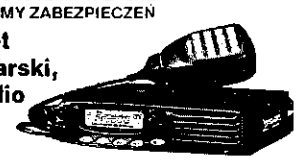


Budowa, obsługa, konserwacja, wyposażanie sieci w sprzęt firm: **MOTOROLA, YAESU, MIDLAND, KENWOOD, SATEL OY, MARS, SIRTEL, SIRIO, JANEX, PANDA**

radiotelefony, anteny, akcesoria

TELEWIZJA I SYSTEMY WIZYJNE CCTV, SYSTEMY ZABEZPIECZEŃ

sprzęt krótkofalarski, CB-radio



15-206 Białystok, ul. Wołyńska 36, p. box 227, tel. (085) 743-31-69, tel./fax 743-31-51
e-mail: cead@cead.pdt.pl

WYBRANE POZYCJE KSIĄŻKOWE Z OFERTY AVT

RABAT 10% dla prenumeratorów miesięcznika AVT

Mikrokontrolery dla początkujących – łagodne wprowadzenie w świat mikrokontrolerów

stron: 408 61 zł



Książka zawiera kompletny kurs programowania mikrokontrolerów jednoukładowych, który wcześniej prowadzony był na łamach Elektroniki dla Wszystkich jako cykl mikroprocesorowa Ośla łączka. Materiał podawany jest wyjątkowo przystępnie, krok po kroku, a wszystkie ćwiczenia można praktycznie zrealizować za pomocą dedykowanej płytki testowej. Pozycja przeznaczona jest także dla osób zupełnie początkujących, ponieważ zawiera rozdziały przedstawiające elementarne informacje o mikroprocesorach i programowaniu w języku BASIC.



Akumulatory, baterie, ogniwa

Andrzej Czerwiński

Książka jest poświęcona jednemu z najdoskonalszych układów scalonych, jaki pojawił się w historii elektroniki timerowi 555. Jest on produkowany od ponad 30 lat, jest lub był w ofercie produkcyjnej blisko 40 firm i nadal nic nie zapowiada końca jego kariery.
W książce przedstawiono charakterystyki i dane katalogowe timerów 555 dostępnych na rynku, omówiono typowe i nietypowe układy ich pracy, zawarto w niej także informacje o nietypowych i mało znanych w naszym kraju wersjach tego układu.

stron: 188 36 zł



Timer 555 w przykładach

Krzysztof Górski

Książka jest poświęcona jednemu z najdoskonalszych układów scalonych, jaki pojawił się w historii elektroniki timerowi 555. Jest on produkowany od ponad 30 lat, jest lub był w ofercie produkcyjnej blisko 40 firm i nadal nic nie zapowiada końca jego kariery.
W książce przedstawiono charakterystyki i dane katalogowe timerów 555 dostępnych na rynku, omówiono typowe i nietypowe układy ich pracy, zawarto w niej także informacje o nietypowych i mało znanych w naszym kraju wersjach tego układu.

stron: 183 49 zł



Poradnik antenowy dla krótkofalowców amatorów i służb profesjonalnych
Jacek Małuszczyk

stron: 240 36 zł



Słownikowe metody diagnostyczne analogowych układów elektronicznych
Jerzy Rutkowski

stron: 176 30 zł



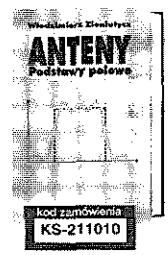
Systemy radiokomunikacji ruchomej
Krzysztof Wesołowski

stron: 453 45 zł



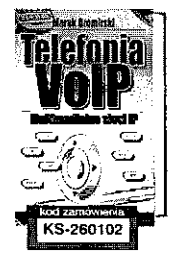
Telefony komórkowe
Witold Tomaszewski

stron: 240 32 zł



Anteny
Podstawy polowe
Włodzimierz Ziniutycz

stron: 124 22 zł



Telefonia VoIP. Multimedialne sieci IP w przykładach
Marek Bromirski

stron: 255 63 zł



Złóż własny komputer
Kyle MacRae

stron: 144 50 zł



Rozbudowa komputerów PC
Kyle MacRae

stron: 144 50 zł



Projektowanie układów analogowych. Poradnik praktyczny
Robert A. Pease

stron: 270 56 zł



Zasilacze urządzeń elektronicznych. Przewodnik dla początkujących
Joseph J. Carr

stron:288 54 zł



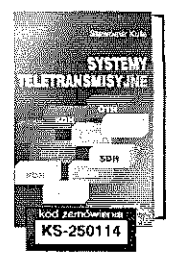
Anteny telewizyjne i radiowe
Janusz Pieniak

stron: 191 32 zł



Podstawy cyfrowych systemów telekomunikacyjnych
Krzysztof Wesołowski

stron: 408 39 zł



Systemy teletransmisyjne
Sławomir Kula

stron: 456 45 zł



Leksykon skrótów Telekomunikacja
Jan Łazarski

stron: 304 35 zł



Systemy telekomunikacyjne
Simon Haykin

stron: 463 cz.1
stron: 388 cz.2 80zł/kpl.



Krótkofalarstwo i radiokomunikacja Poradnik
Łukasz Kousta

stron: 252 45 zł

ZAMÓWIENIE

Księgarnia Wysyłkowa AVT

Dla prenumeratorów AVT rabat 10%

Nr prenumeratora

Tytuł	kod	ilość egz.
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Zamówione książki wysyłamy za pobraniem pocztowym. **Koszty przesyłki wynoszą**

Zamawiający:.....
imię i nazwisko, nazwa instytucji

Adres:.....
ulica nr kod miejscowość

tel..... Data..... Podpis
(czytelny)

☐ PARAGON

☐ FAKTURA VAT nr NIP pieczęć

ŚR 7/2006

PODRĘCZNY INFORMATOR HANDLOWY "ŚWIATA RADIO"

Podręczny Informator Handlowy ma za zadanie ułatwić naszym Czytelnikom orientację w ofercie firm ogłaszających się w Świecie Radio. Co miesiąc znajdziecie w **PIH** adresy firm, które ogłaszały się w ŚR w przeciągu ostatnich 6 miesięcy oraz wskazanie w którym numerze i na której stronie pojawiła się ostatnia reklama.PIH opracowano na podstawie ankiet reklamodawców.

NAZWA FIRMY	MIEJSCOWOŚĆ	NUMER KIERUNKOWY	TELEFON	FAX	Numer "ŚR" z ostatnią emitowaną reklamą	numer strony	PRZEDSTAWICIELE FIRM ZAGRANICZNEJ	PRODUKCJA	HANDEL	USŁUGI	akcesoria GSM	anteny	baterie	centrale telefoniczne	elektronika ogólna	komputery	książki, mapy, programy	modemy	osprzęt	odbiorniki GPS	projekty i doradztwo	łącza (w tym radiowe), kable, złącza	przyrządy pomiarowe	radiotelefony z osprzętem	radiowe systemy przywoławcze	sieci WLAN	sprzęt telewizyjny i satelitarny	sprzęt Wi-Fi	sterowniki mikroprocesorowe	systemy alarmowe	systemy rejestracji rozmów	telefony bezprzewodowe	telefony komórkowe	transceivery UKF	transceivery CB	transceivery KF	transceivery VHF	urządzenia zasilające
ADAMPOL	Zabrze	0~32	273-14-28	273-14-28 w.6	7/06	62		•	•	•		•		•					•	•	•	•			•				•	•		•	•	•	•	•		
AKSEL	Rybnik	0~32	429-51-00	429-51-03	9/05	39			•			•									•		•	•	•					•					•	•		
ALAN	Jaworzyce	0~22	722-35-00	722-29-95	1/06		•		•	•		•							•	•		•											•		•	•		
ALCOM	Bielsko-Biała	0~33	819-26-35	819-26-36	7/06	61			•	•				•					•					•	•					•				•	•	•		
ALTRAN	Warszawa	0~22	843-51-70	843-67-88	7/06	3	•		•	•		•	•					•	•	•	•	•			•						•			•	•	•		
ARTURSSS	Warszawa		508 194 227		6/05	61			•	•		•							•	•														•	•	•		
AVANTI	Warszawa	0~22	831-34-52	831-54-43	6/06	61	•		•	•		•	•					•	•	•		•	•	•	•									•	•	•		
AXES SYSTEM	Gdańsk	0~58	520-33-53	347-63-26	7/06	60	•		•	•		•								•		•	•	•	•						•					•		
BURD	Raszyn	0~22	720-38-09	720-38-09	7/06	63		•	•			•																										
CANEX	Konstancin Jez.	0~22	756-37-89	754-48-00	5/06	63			•		•	•						•		•			•		•									•		•	•	
CEAD	Białystok	0~85	743-31-69	743-31-51	7/06	64	•	•	•	•	•	•			•	•			•			•	•		•	•				•	•	•	•	•	•	•	•	
COMMAX PL	Kraków	0~12	256-50-35	270-56-96	7/06	43																																
DEVICE POLSKA	Bydgoszcz	0~52	370-68-68	370-68-61	7/06	62			•	•						•			•																			
ELEKTRIT	Łapy	0~85	715-28-13	715-75-32	7/06	60	•		•	•		•							•			•	•		•													
ELMARK	Warszawa	0~22	773-79-37	773-79-36	11/05	64																																
EPA	Szczecin	0~91	425-29-00	425-29-99	3/06	62	•		•	•		•	•			•			•			•		•	•	•					•	•					•	
ESCORT	Szczecin	0~91	431-04-00	482-47-77	7/06	37	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
ICOM POLSKA	Sopot	0~58	551-04-84	551-04-84	6/06	pp	•		•	•		•				•		•		•	•	•		•										•		•	•	
JACK	Grudziądz	0~56	468-10-09		7/06	25																																
KABEL-TECHNIKA	Warszawa	0~22	678-54-07	678-54-08	6/06	13	•		•													•																
KROKUS	Piotków Tryb.	0~44	646-24-63	646-24-63	7/06	64		•							•															•	•						•	
MAW TELECOM	Warszawa	0~22	848-72-72	849-85-74	1/05				•	•		•												•	•					•								
MAYCOM POLSKA	Nowy Sącz	0~18	547-43-33	547-42-20	6/06	pp	•	•	•						•																		•	•	•	•		
MEGUM	Warszawa	0~22	610-90-80	815-47-24	6/06	63																																
MERX	Nowy Sącz	0~18	443-86-60	443-86-65	7/06	33	•	•	•	•									•														•	•	•	•		
METEOR	Wrocław	0~71	360-16-44	360-15-27	7/06	59			•	•	•	•							•					•									•		•	•		
MICOM.NET	Rumia	0~58	782-18-15	782-18-15	7/06	59						•			•							•						•	•	•	•			•				
MIP	Warszawa	0~22	424-82-54	885-93-80	6/06	3																																
PAGE-COMM	Bytom	0~32	787-26-07	787-26-08	7/06	62	•		•	•		•									•	•		•	•					•				•	•	•	•	
PORT 2000	Zielona Góra	0~68	381-39-46	381-39-47	7/06	61																																
PRESIDENT ELECTRONICS POL.	Częstochowa	0~34	365-19-82	324-69-82	7/06	2	•		•	•	•	•						•			•	•	•	•	•	•							•	•	•	•	•	
PRO-FIT	Łódź	0~42	649-28-28	677-04-71	7/06	63	•	•	•	•	•	•						•		•	•	•	•	•								•		•	•	•	•	
PROFKOM	Olsztyn	0~89	527-22-78	527-22-78	7/06	64			•	•	•	•	•							•		•	•	•								•	•	•	•	•	•	
RADIOTECHNIKA SERWIS	Wrocław	0~71	322-58-00	322-89-85	4/06	62																																
RADMAX	Łapy	0~85	715-28-13	715-75-32	6/06	60	•		•	•		•							•			•	•		•													
RADMOR	Gdynia	0~58	699-69-99	699-69-92	7/06	76		•		•		•						•	•	•	•			•	•						•						•	
RAFON	Wrocław	0~71	327-77-97	788-91-72	8/05	61			•	•		•			•							•	•	•	•						•						•	
RAMIX	Kutno	0~24	355-78-88	355-78-88	7/06	60																																
R.P. TELEKOM	Warszawa	0~22	337-72-30	337-72-31	3/06	61	•		•		•	•												•														
SARNA	Poniatowa	0~81	600 231 907		7/05	59			•										•					•									•		•	•		
SATTRACK	Żyrardów	0~46	855-07-36	855-07-35	2/05	66		•		•																												
SMARTEL	Warszawa	0~22	678-92-91	678-91-71	7/06	61			•	•		•												•						•	•	•						
SPID ELEKTRONIK	Żyrardów	0~46	855-90-24		2/05	66		•	•						•																							
SONAR	Pabianice	0~42	213-01-12	213-01-12	7/06	64		•	•	•		•									•	•	•	•	•									•	•	•	•	•
SYSTEMY	Pilchowice	0~32	330-27-77		7/06	61		•	•	•				•		•			•	•										•	•					•		
TECHNO-TRONIK	Byczyna	0~77	407-25-20	407-25-21	7/06	60		•	•	•		•		•										•										•			•	
TELKON	Zawiercie	0~32	670-77-85		3/06	64																																

KRÓTKOFALOWIEC POLSKI

nr 7 (498)/2006 ISSN 1230-9990

„Krótkofalowiec Polski"- organ prasowy ZG PZK ukazuje się od 1928 roku
Wydawca ZG PZK
Druk: Wydawnictwo AVT Warszawa

Redaktor Naczelny
Wiesław Paszta SQ5ABG
sq5abg@tlen.pl

Polski Związek Krótkofalowców
Sekretariat ZG PZK
ul. Modrzewiowa 25, 85-635 Bydgoszcz
adres do korespondencji:
skr. poczt. 54, 85-613 Bydgoszcz 13
Tel/fax (52) 372-16-15,
e-mail: hqpzk@pzk.org.pl,
strona internetowa www.pzk.org.pl
Konto bankowe:
33 1440 1215 0000 0000 0195 0797

Centralne Biuro QSL – acres jw.

Prezydium ZG PZK
Prezes:
Piotr Skrzypczak SP2JMR
sp2jmr@belid.pl
Wiceprezesi:
Ewa Kołodziejska SP1LOS
sp1los@pzk.org.pl
Dariusz Mankiewicz SP2HQY
Sekretarz generalny:
Bogdan Machowiak SP3IQ
sp3iq@pzk.org.pl
Skarbnik:
Aleksander Markiewicz SP2UKA
sp2uka@pzk.org.pl

Główna Komisja Rewizyjna
Przewodniczący:
Maciej Kędzierski SP9DQY
sp9dqy@pzk.org.pl
Członkowie GKR: Zdzisław Chyba SP3GIL,
Bogdan Trych SP9VJ,
Jarosław Dyś SP5CTD,
Stanisław Czochara SP8BIA

Inne funkcje przy ZG PZK
Award Manager:
Augustyn Wawrzynek SP6BOW
sp6bow@pzk.org.pl
ARDF Manager:
Krzysztof Słomczyński
SP5HS ardf@pzk.org.pl
IARU-MS Manager:
Jerzy Gierszewski SP3DBD
sp3dbd@poczta.onet.pl
IARU Liason Officer:
Wiesław Wysocki SP2DX
sp2dx@chello.pl
VHF Manager:
Zdzisław Bieńkowski SP6LB
pkukf@pzk.org.pl
KF Manager:
Adam Perz SP5JTF sp5jtf@pzk.org.pl
QTH Manager:
Grzegorz Krakowiak SP1THJ
qth@pzk.org.pl
Packet Radio Manager:
Marek Kuliński SP3AMO
sp3amo@pzk.org.pl
Manager OH PZK:
Andrzej Wawrzynkiewicz SP3TYC
sp3tyc@pzk.org.pl

Od Redakcji

„Środowisko a krótkofalowcy" to tytuł artykułu, który szczególnie nas dotyczy. Próby zaliczenia nas do służb profesjonalnych, a zwłaszcza wydatków związanych z pomiarami, które trzeba byłoby ponosić, to wielka pomyłka. Akcja „elektroniczno-protestacyjna", która została przeprowadzona dała pewien efekt - zaczęto z nami rozmawiać.

Czerwiec to wiele spotkań w terenie. Umieszczamy więc krótkie relacje z „Tamy 2006", spotkania w Rekowie oraz w Różanie.

Czym jest dla nas krótkofalarstwo? Odpowiedź na to pytanie udzieliło kilku znanych krótkofalowców na spotkaniu z okazji 80-lecia LKK.

Okres urlopów tuż tuż. Wyjazdy ze sprzętem i antenami, praca z terenowych QTH, nowe znajomości i nowe osiągnięcia. Mam nadzieję, że podzielicie się Waszymi sukcesami i tym, co w czasie urlopowym okaże się godnym odnotowania. Słonecznych dni i dużo ciekawych łączności.

73! Wiesław SQ5ABG

Środowisko a krótkofalowcy

Koleżanki i Koledzy Krótkofalowcy! Piszę te słowa w bardzo trudnym dla krótkofalowców SP momencie. Na skutek bardzo formalnego podejścia do krótkofalarstwa grożą nam kłopoty związane z opracowywanymi właśnie Rozporządzeniami Ministra Środowiska dotyczącymi instalacji wymagających zgłoszenia i stawianych im wymagań. W obecnej chwili gdy piszę te słowa sytuacja przedstawia się następująco: od krótkofalowców wymagane będą zgłoszenia do właściwych terytorialnie organów nadzoru. Są to Inspektoraty Ochrony Środowiska oraz Stacje Sanitarno-Epidemiologiczne. Samo zgłoszenie nie jest niczym specjalnym, po prostu jeszcze jedna formalność. Kłopotu mogą natomiast przysporzyć wymagania dotyczące chociażby załączenia wyników ostatnich pomiarów. To jest sprawa niesłychanie kosztowna i nie znajdująca podstaw w realiach naszej działalności, której celem jest m.in. eksperymentowanie.

Dla lepszego obrazu sytuacji przytoczę krótki rys historii kontaktów w sprawach krótkofalarskich z Ministerstwem Środowiska oraz Kancelarią Sejmu RP. I tak pierwsze korespondencyjne kontakty miały miejsce w styczniu 2001 roku.

Wówczas to otrzymaliśmy z ministerstwa pismo stwierdzające, że pomiary obowiązują jednostki organizacyjne wykorzystujące pasma amatorskie, a więc nie indywidualnych krótkofalowców. Jako jednostkę organizacyjną można by uznać np. ZG PZK.

Ten stan rzeczy był całkowicie dla nas zadowalający do połowy roku 2001, kiedy to ukazała się ustawa Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku. W prawdzie nie precyzowała ona dokładnie naszych obowiązków, ale jej zapisy dawały legitymację ministrowi środowiska do ustanowienia w drodze rozporządzenia szczegółowych zapisów dotyczących opomiarowania naszych systemów antenowych. Pierwszym aktem prawnym wydanym przez Prezesa Rady Ministrów było Rozporządzenie nakładające na nas obowiązek zgłaszania instalacji emitujących pola elektromagnetyczne w zakresie 03-300 MHz o równoważnej mocy promieniowanej izotropowo równej 15 W lub wyższej. Ten zapis jest zawarty również w samej ustawie w art. 181, 184 i 235. Tak więc wszyscy, którzy pracują z mocami większymi niż 15 W, znaleźli się w zasadzie poza prawem. I to nie z wyboru, a z konieczności, ponieważ poza nielicznymi kolegami większości z nas nie stać na kilkutysięczne kwoty potrzebne do wykonania pomiarów.

Dla znalezienia płaszczyzny do rozmów z Ministerstwem Środowiska w styczniu 2001 powołany został zespół z inicjatywy kol. Edwarda SP2AJO, w skład którego weszli: koleżanka Małgorzata SP5MBS oraz profesor Hubert Trzaska SP6RT, kol. Tomasz SP6AYP (obecnie SP6T), kol. Waldemar SP2AIB.

W oparciu o uzgodnienia w ramach tego zespołu powstało pierwsze i drugie wystąpienie do MŚ.

W 2003 roku przy pomocy kol. posła Józefa Szczepańczyka SQ7EQL odbyło się pierwsze spotkanie z ówczesnym ministrem środowiska Czesławem Śleziakiem (ze strony PZK udział wzięli SP2UKB i SP2JMR). Wymiana pism po tym spotkaniu była dla nas w dalszym ciągu niesatysfakcjonująca. W następnej kolejności również za pośrednictwem kol. posła Józefa SQ7EQL poprosiliśmy o rozmowę posła Krzysztofa Filipka, przewodniczącego

➡ na str. 2

ze str. 1

Komisji Ochrony Środowiska w Sejmie RP. Tu również w spotkaniu z ramienia PZK uczestniczyliśmy wraz z kol. Czesławem SP2UKB. Wynikiem rozmów było przygotowanie przez sekretariat ZG PZK projektu nowelizacji ustawy Prawo Ochrony Środowiska, który to projekt został wniesiony do Kancelarii Sejmu przez jednego z posłów niekrótkofalowców. W trakcie czynności urzędowych został on jednak wycofany, głównie na skutek negatywnej opinii Ministerstwa Środowiska i nie wszedł pod obrady Komisji Ochrony Środowiska.

Na początku roku 2005 do sprawy przystąpili kol. Witold SP9MRO, kol. Dionizy SP6IEQ oraz kol. Robert SP6RGB przy współpracy profesora Huberta Trzaski SP6RT. Kolega Witek podjął się roli organizatora i inicjatora dalszych rozmów już w nowym układzie personalnym, albowiem ministrem środowiska został Tomasz Podgajniak. Natomiast stroną merytoryczną zajął się zespół SP6RGB, SP6IEQ przy wsparciu SP6RT oraz kol. Bogdana SP3IQ, sekretarza generalnego PZK. Odbyło się w tym okresie kilka spotkań w tym dwa oficjalne z udziałem wymienionych kolegów. Powstały też liczne opracowania, których autorami byli koledzy Dionizy SP6IEQ oraz Robert SP6RGB przy konsultacji pozostałych. Wszystkie te materiały były sukcesywnie przedstawione ministrowi.

W listopadzie 2005 kol. Dionizy SP6IEQ uczestniczył w warsztatach na temat ochrony przed PEM w Instytucie Medycyny Pracy w Łodzi, gdzie wygłosił opracowaną przez siebie prelekcję wraz z prezentacją pokazującą naszą krótkofalarską rzeczywistość w świetle obowiązujących przepisów ochrony środowiska.

Początek roku 2006 upłynął pod znakiem rozmów z urzędnikami w Ministerstwie Środowiska, które prowadził w naszym wspólnym interesie kol. Witold SP9MRO, który z racji miejsca pracy przebywa najczęściej w stolicy. Tak przedstawiały się nasze sprawy, aż do chwili opublikowania na stronie Ministerstwa Środowiska dwóch projektów rozporządzeń bardzo niekorzystnych dla krótkofalowców. Fakt ten stał się powodem zainicjowanego na dwóch internetowych listach dyskusyjnych protestu szerokich rzesz krótkofalowców. Następstwem tego było zainicjowane przez kol. Witolda SP9MRO robocze spotkanie. U profesora Jana Szyszki minister środowiska oraz podsekretarz stanu w MŚ minister Teresa Warchołowska rozmawiali z prof. Hubertem Trzaską SP6RT, kol. Witoldem SP9MRO oraz piszącym te słowa. Efektem było przesłanie w dniu 2 czerwca projektu zmian proponowanych przez PZK do projektów wspomnianych wyżej rozporządzeń. Taki stan rzeczy mamy na 11 czerwca 2006, kiedy piszę te słowa. Pozostaje nam teraz czekać na efekty, a jeśli ich nie będzie, prowadzić dalsze być może skuteczniejsze działania dla ochrony prawa do uprawiania krótkofalarstwa w SP.

W bieżącym, czyli 7/2006 numerze „Świata Radio" znajduje się opracowanie kol. Dionizego SP6IEQ dotyczące sposobu określania zgodności funkcjonowania stacji amatorskiej z przepisami ochrony środowiska. Będzie ono przedmiotem publikacji i do wykorzystania na stronie www.pzk.org.pl dla członków naszej organizacji.

Ten materiał jest prawie identyczny z propozycjami przedstawianymi w Ministerstwie Środowiska.

Piotr SP2JMR, prezes PZK

Rożan 2006

Czyli wiosenny Radiopiknik organizaowany przez radioklub „Baza" SP5KVW w Różanie

Jak co roku w pierwszy weekend czerwca ma miejsce to jedno z najważniejszych w SP spotkanie krótkofalowców. Cieszy się ono ogromnym zainteresowaniem wśród braci krótkofalarskiej SP zwłaszcza z terenów województw wschodnich i centralnych. W tegorocznej edycji tej imprezy przez Różan przewinęło się ponad 200 krótkofalowców, nie licząc ich rodzin. Gwoździem programu była prelekcja Roberta SP5XVY z ekspedycji na Wyspę Piotra I (3Y0X). Z bardziej znanych postaci naszego krótkofalarskiego światka obecni byli Wojciech SP2JPG prezes PK RVG oraz Andrzej SP5AHT, konstruktor i redaktor naczelny „Świata Radio". Dopełnieniem całości jak zwykle była chyba największa giełda krótkofalarska w SP. Kto nie widział, tego w imieniu głównego organizatora Jurka SP5GJH zapraszam na jesienną edycję spotkań w Różanie w pierwszy weekend września 2006. Radioklub „Baza" SP5KVW jest faktycznie bazą dla tych, którzy z różnych powodów nie mogą rozwinąć krótkofalarskich skrzydeł w miejscu zamieszkania. Radioklub dysponuje całym systemem antenowym i urządzeniami zarówno na KF, jak i UKF i można z nich korzystać po uzgodnieniu z Jurkiem SP5GJH (0502-547-041)

Piotr SP2JMR

Rekowo 2006 czyli piknik eterowy Zachodniopomorskiego OT PZK

W dniach 27-28 maja br. Zachodniopomorski OT PZK zorganizował III edycję pikniku eterowego w Rekowie w gminie Kobylanka. Prezydium ZG PPZK reprezentowała Ewa SP1LOS, wiceprezes PZK. Gośćmi spotkania byli: wójt gminy Kobylanka, dyrektor szczecińskiej agendy UKE Roman Leżański. Głównymi tematami były pokazy pracy RTTY i PSK oraz amatorska radiolokacja sportowa, czyli łowy na lisa.

Ważnym i uroczystym elementem spotkania było odznaczenie Romana Leżańskiego Odznaką Honorową PZK. W imieniu ZG PZK odznaczenia dokonała Ewa SP1LOS. Lokalnym akcentem był konkurs wiedzy o gminie Kobylanka. Nagrodę, radiotelefon Yaesu FT 7800 ufundowała rada gminy Kobylanka, a zdobył Adrian SQ1XNA. Natomiast maraton międzyklubowy wygrał klub SP1PBW, zdobywając nagrodę – radiotelefon Alinco DR-112E. Podczas pikniku i przed nim pracowała stacja SN0REK. W imprezie wzięło udział ok. 120 krótkofalowców i ich rodzin. Pomimo padającego deszczu atmosfera była gorąca.

Info EWA SP1LOS

Debata o częstotliwościach

Mając na uwadze rosnące w Polsce zapotrzebowanie na zasoby częstotliwości, w związku z pojawieniem się nowych technologii (np. systemy szerokopasmowe, cyfrowe radio i telewizja), Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej planuje przeprowadzić w pierwszym tygodniu lipca 2006 r. debatę na temat krajowej strategii gospodarki częstotliwościowej. Wyniki dyskusji pozwolą Prezesowi UKE na właściwe ukierunkowanie działań regulacyjnych, uwzględniających potrzeby rynku i zmierzających do bardziej efektywnego gospodarowania częstotliwościami. Zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami Prezes Urzędu Komunikacji Elektronicznej prezentuje projekt programu debaty o częstotliwościach. Zainteresowane strony proszone są o nadsyłanie do UKE uwag i propozycji do przedstawionych punktów debaty na adres e-mail: debata_widmo@uke.gov.pl. Proszę wszystkich, którzy mają coś do powiedzenia w powyższej sprawie o przesyłanie do sekretariatu swoich uwag i propozycji. PZK zbierze to w całość i przekaże do UKE.

Piotr SP2JMR

Sponsorzy, którzy sfinansowali zakup radia dla LKK

SP2JPG, SP3DG, SP4SDH, SP5PPK, SP5VJO, SP6PRT, SP7QJN, SP7RJF, SP8AQA, SP8BRE, SP8CEJ, SP8ENR, SP8EEX, SP8HDC, SP8HXU, SP8REZ, SP8QJB, SP8MI, SP8TY, SP8XGS, SP9JA. SQ5ABG, SQ5ART, SQ5FWD, SQ5FWY, SQ5HAU, SQ5JD, SQ7DCA, SQ7DCC, SQ7HIE, SQ8GBE, SQ8JLA, SQ8JMG, SQ8LEI, SQ8LHT, SQ8LPM, SQ8MP, SQ8NW, SQ8XU oraz inni, którzy chcą pozostać anonimowi.

Tadeusz SP7L

Tama 2006 – reportaż i kilka refleksji

Jak co roku na początku czerwca na należącej do Zbyszka SP3BTT leśnej działce i położonej na niej tamie w okolicach Bornego Sulinowa odbyło się doroczne spotkanie entuzjastów APRS. Połączone z warsztatami spotkanie zgromadziło ok. 100 krótkofalowców. Niektórzy przybyli wraz z rodzinami, aby połączyć zamiłowania do APRS z wypoczynkiem na łonie przyrody. Pogoda dopisała, bo przez cały czas „Tamy" (3 dni) przez ok. godzinę popadał niewielki deszczyk. Po za tematami do rozmów i wykładami dotyczącymi oprogramowania i urządzeń służących APRS-owi w programie znalazł się wykład z meteorologii. Atrakcją tego spotkania był wypuszczony przez Stowarzyszenie „Copernicus Projekt", balon z kapsułą radiową zawierającą przemiennik crossbandowy 145875-433950 oraz kamerą z nadajnikiem pracującym w paśmie 2,4 GHz. Balon był eksperymentalnym urządzeniem i wzniósł się na wysokość ok. 70 m. Na więcej nie pozwalała długość liny, jej ciężar oraz prądy powietrza, które co jakiś czas ściągały balon w stronę wierzchołków drzew lub lustra wody. Przez przemiennik robiliśmy łączności na FM, a na umieszczonym w samochodzie Macieja SP2SGF notebooku można było oglądać obrazy filmowane przez umieszczoną w kapsule radiowej balonu kamerę.

Na tamie cały czas znajdowała się stacja meteorologiczna oraz czynne urządzenia przekazujące informacje o pogodzie do sieci APRS. Była też minigiełda sprzętowa. Uczestniczyli w „Tamie 2006" także krótkofalowcy z odległych części Polski, i tak z Warszawy, Lublina i Olsztyna z Tomkiem SQ4BJA na czele. Tu należy się kilka słów o Tomku SQ4BJA. Tomek wraz z współpracującą z nim grupą krótkofalowców uruchamiają przemienniki analogowe, węzły packet radio oraz digi APRS na obiektach TP Emitel w miejscowościach Wysoka Wieś i Miłki na Mazurach. Pomagają one wypełnić lukę w pokryciu Polski w tym rejonie. Nadmienić należy, że dzieje się to dzięki ogromnej przychylności kierownictwa TP Emitel.

Koledzy z olsztyńskiego nie są jedynymi, którzy dbają o rozwój „digipiterów" w SP. Dzieje się wiele w tym zakresie i w tym miejscu apeluję o informacje, zdjęcia i opisy instalowanych urządzeń. Nie dlatego, by się chwalić, lecz by inspirować innych. Na pewno mógłby dużo na ten temat powiedzieć Czesław SP3EOL oraz koledzy zajmujący się packet radio, jak np. Andrzej SP7MOA czy Marian SP6FIG. Z czasem na tych samych obiektach, na których znajdują się węzły packet radio, powstaną nowe stacje pogodowe czy właśnie „digipitery".

Trzeci dzień „Tamy 2006" został uwieńczony polową mszą świętą odprawioną na bunkrze przy tamie przez Andrzeja SP3LYR/AB9FX, który jak wiadomo jest księdzem w parafii Świętej Tekli w Chicago w USA. Andrzej SP3LYR jest bardzo ciekawą postacią, poza kapłaństwem i prezesowaniem PG APRS działa aktywnie na rzecz rozwoju sieci stacji meteorologicznych na świecie. Nie trzeba chyba wyjaśniać, jakie to ma znaczenie zwłaszcza dla ostrzegania o niebezpieczeństwie w rejonach, gdzie występują huragany i tornada.

Kolejne edycje „Tamy" mają swoją specyfikę. Atmosfera życzliwości i koleżeństwa oraz harmonia z naturą sprawiają, że poza sprawami merytorycznymi i technicznymi impreza ta jest wspaniałą okazją do odprężenia i chwili wytchnienia co każdemu jest potrzebne w naszej zabieganej i bardzo stresującej rzeczywistości.

Przy okazji relacji z „Tamy" rozwinę jeszcze temat „balonowy", czyli będący przedmiotem działania stowarzyszenia „Copernicus Projekt". Nie o stronę techniczną tu chodzi, a raczej o możliwość zainteresowania dzieci i młodzieży krótkofalarstwem. W tym wypadku podobnie jak w PG Amatorskiej Łączności Kosmicznej bardzo ważną sprawą jest „egzotyka" prowadzenia takich łączności. Możliwość pracy w tak specyficzny sposób, czyli za pośrednictwem przemiennika umieszczonego w gondoli balonu czy prowadzenia QSO z kosmonautą, mogą być powodem zainteresowania młodych ludzi, które raz rozbudzone, zaowocuje później stałym uczestnictwem w życiu społeczności krótkofalarskiej. Z tą sprawą jest tak jak z sadzeniem lasu. Najpierw się sadzi, a na efekty trzeba poczekać 20-30 lat. Ta sama idea przyświeca organizowaniu obozów krótkofalarskich przez KRS i PZK.

Tyle refleksji z „Tamy" i po „Tamie". Tym akcentem kończę ten temat, zapraszając wszystkich miłośników APRS i nie tylko na kolejną jubileuszową edycję „Tamy 2007".

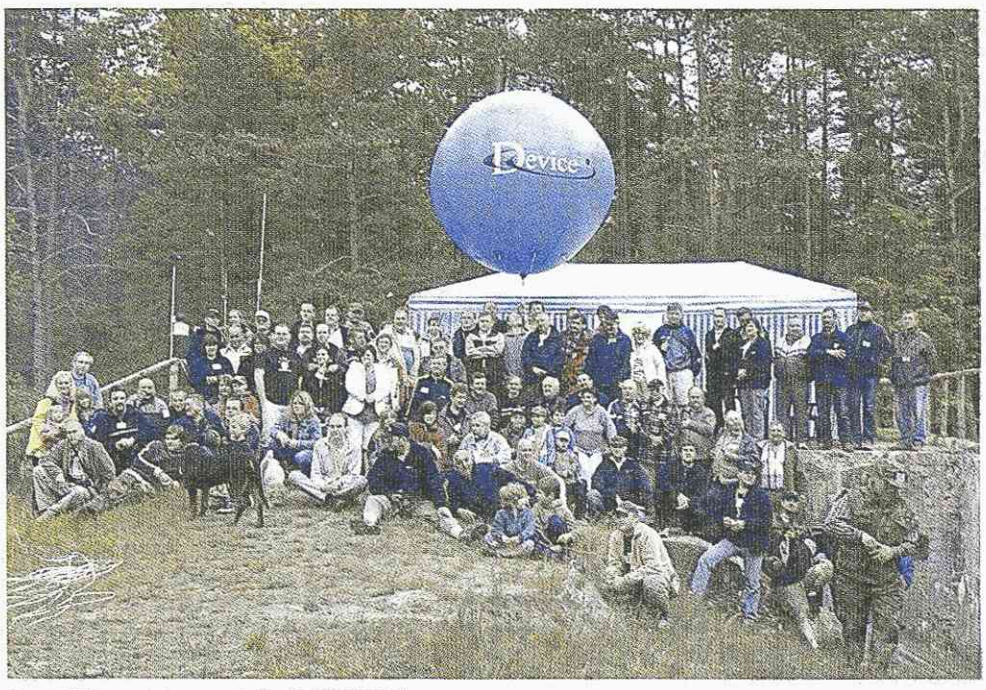
Piotr SP2FMR



Trzeba wiele starań by przygotować kapsułę radiową do pracy z balonu



Ostatnie chwile przed startem balonu. Maciej SP2SGF, prezes Copernicus Project, z kapsułą radiową



Tama 2006 uczestnicy warsztatów (fot. SP2BZW)

Odznaczenia dla jarosławskich krótkofalowców

Sesja Rady Miasta Jarosławia, która odbyła się w dniu 22 maja br., rozpoczęta została inaczej niż zwykle.

Po oficjalnym otwarciu Sesji przez Przewodniczącego Rady Miasta dokonano uroczystego wręczenia dwóch Krzyży Zasługi jarosławskim krótkofalowcom.

Na wstępie głos zabrał wicestarosta Jarosławia Janusz Kołakowski SQ8CMS, który jako krótkofalowiec i członek Jarosławskiego Oddziału PZK od chwili jego powstania, poinformował zebranych o działalności jarosławskich krótkofalowców na terenie miasta i powiatu jarosławskiego, a następnie poprosił prezesa Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców Zbigniewa Guzowskiego SP8AUP o przedstawienie wyróżnionych krótkofalowców. W swym wystąpieniu kolega prezes poinformował zebranych, że nie byłoby tak dużych wyników w działalności jarosławskich krótkofalowców, gdyby nie właściwa współpraca, a przede wszystkim duża pomoc przedstawicieli władz miasta i powiatu.

Dzięki takiej współpracy na wniosek Zarządu Oddziału Terenowego Polskiego Związku Krótkofalowców przy merytorycznym wsparciu wniosku przez wicestarostę Jarosławia za wieloletnią i szczególnie wyróżniającą się działalność w popularyzacji jarosławskiego krótkofalarstwa na terenie kraju, jak i poza jego granicami, Prezydent Rzeczypospolitej Polskiej przyznał Srebrny Krzyż Zasługi kol. Bogdanowi Wołoszynowi SP8HNX oraz Brązowy Krzyż zasługi kol. Bartoszowi Kłodzie SP8IKB.

Uroczystego wręczenia przyznanych Krzyży Zasługi dokonał Senator Rzeczypospolitej Polskiej doktor Andrzej Tadeusz Mazurkiewicz, również przyjaciel jarosławskich krótkofalowców.

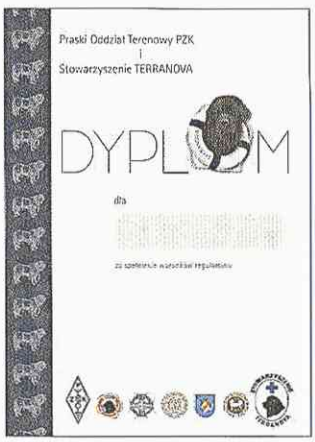
Po złożeniu gratulacji odznaczonym prezes Zarządu Oddziału jarosławskich krótkofalowców Zbigniew Guzowski SP8AUP serdecznie podziękował wszystkim za pomoc przy organizacji tej skromnej, a tak ważnej dla krótkofalowców uroczystości, szczególne słowa podziękowań skierował na ręce Przewodniczącego Rady Miasta Jarosławia Janusza Mariana za umożliwienie, aby ta uroczystość mogła się odbyć w czasie sesji Rady Miasta oraz pana senatora za to, że pomimo wielu zajęć znalazł czas, aby dokonać tak uroczystego wręczenia przyznanych przez Prezydenta RP Krzyży Zasługi.



Dla niewtajemniczonych należy dodać, że Bogdan SP8HNX to były wieloletni naczelnik Wydziału Edukacji i Sportu Urzędu Miasta Jarosławia, a obecnie zastępca burmistrza Miasta Jarosławia, natomiast Bartosz SP8IKB to od lat inspektor w Wydziale Promocji Kultury i Turystyki w jarosławskm Ratuszu.

Tadeusz Lewko SP8IE
Sekretarz Oddziału PZK
Fot .Zofia Krzanowska

Regulamin dyplomu Stowarzyszenia „Terranova"



Dyplom okolicznościowy wydawany jest przez Stowarzyszenie „Terranova" z okazji 3. Obozu Szkoleniowego Psów Ratowniczych oraz 705-lecia nadania praw miejskich Lidzbarka Welskiego. Dyplom ten wydawany jest przy udziale klubów krótkofalarskich SP5PPK, SP5YOC z Warszawy oraz harcerskiego klubu SP4ZHT z Działdowa.

O dyplom ubiegać się mogą operatorzy radiostacji amatorskich oraz nasłuchowcy, którzy zdobędą w dniach 27.07.2006--13.08.2006 roku 20 pkt. za QSO (SWL) ze stacjami przydzielającymi następującą liczbę punktów:

1. stacje okolicznościowe 3Z0NUFI i SN705L - 10 pkt.,
2. stacja klubowa SP4ZHT- 5 pkt.
3. członkowie klubu SP5PPK, SP5YOC, SP4ZHT - 2 pkt.

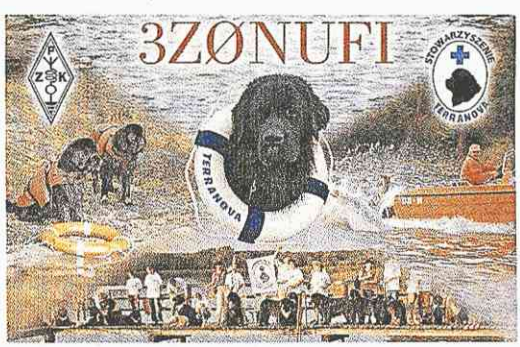
Obowiązkowa jest łączność/nasłuch ze stacją okolicznościową 3Z0NUFI lub SN705L.

Dyplom wydawany jest bezpłatnie. Warunkiem jego otrzymania jest przesłanie wraz z zgłoszeniem (wyciąg z logu stacji) SASE (koperta C4) na adres: Krzysztof Wieczerzyński, skr. poczt. 10, 00--910 Warszawa 72 w terminie do 30.09.2006 r. (decyduje data stempla pocztowego).

Stacje okolicznościowe potwierdzają przeprowadzone QSO okolicznościowymi kartami QSL tylko po otrzymaniu potwierdzenia łączności/nasłuchu od korespondenta. QSL należy przesyłać via biuro 37 lub direct na adres QSL Managera Praskiego OT PZK: Krzysztof Wieczerzyński SQ5HAU, 00-910 Warszawa 72, skr. poczt 10. Dyplom oraz karty okolicznościowe można zobaczyć na stronie Praskiego Oddziału Terenowego PZK www.potpzk.waw.pl

Zapraszam serdecznie w imieniu organizatorów.

Karolina Piszczatowska
SQ5LTZ
Koordynator ds. łączności okolicznościowych



Titawa...

Aktualnie nie jestem członkiem PZK, ale nie znaczy to, że jest mi obojętne, co dalej... Na początek informacja nie z branży. Opracowano możliwy do zrealizowania projekt bezzałogowego jachtu do podróży dookoła świata, ale nie będzie on zrealizowany... dlaczego? Dlatego, że bezpieczeństwo na morzu wymaga, by obsługa jakiegokolwiek pływającego obiektu miała SZANSĘ udzielenia pomocy dostrzeżonym potrzebującym.

Moje doświadczenie. Nigdy nie byłem doskonałym operatorem i tak jest do dziś. Na pasmach prawie się nie pojawiam, a uzyskana licencja to jeszcze lata 70. Jednak w końcu potrzeby klubowe zmusiły mnie do zaliczenia telegrafii. Potem w jednym roku zaproszenie do udziału w Harcerskiej Operacji „Bieszczady". Zafascynowała mnie przyroda. Był drugi weekend sierpnia 1989 roku i uczestniczyłem w obozie harcerskim jako radiooperator na stanicy Chorągwi Kieleckiej we Wołosatym. Nadal kiepski operator, a ponieważ wydarzeń specjalnie ciekawych nie było ,uczestniczący radiooperatorzy trochę zabijali czas rozmową... i stało się. Przybiegł po pomoc młody człowiek prawie niemogący złapać tchu po kilkukilometrowym biegu. Starszy człowiek, jego szkolny profesor zasłabł na terenie Bieszczadzkiego Parku Narodowego. Nadawanie fonią na tym etapie nie miało sensu, rozmawiający nie robili przerw w rozmowie, liczył się czas... pozostała wiara w ich znajomość telegrafii i słaby operator musiał użyć kodu Q tylko po to, by ktoś z lepszym nadajnikiem uwolnił częstotliwość. Stało się to i za to tym osobom dziękuję a na pewno podziękowałby uratowany starszy człowiek, bo to umożliwiło w końcu wezwanie śmigłowca i pomimo iż nadal jestem beznadziejnym operatorem, telegrafia powinna być wymogiem obowiązującym, choćby tylko dla tego jednego na sto lat przypadku. Za to zwyczaj gadulstwa i nierobienia przerw w łącznościach szczególnie krajowych niech przynajmniej da wyciągnąć wnioski tym życzliwym.

Pozdrawiam

Zbyszek SP3DJU

LY Hamfest

Radioamatorzy z Litwy mają każdego lata tradycyjne spotkanie w pięknym miejscu. Litewski Związek Krótkofalowców (LRMD) organizuje HAMFEST'2006 i zaprasza radioamatorów ze wszystkich krajów, w tym z Polski. Będzie to okazja do spotkania się z krótkofalowcami Litwy, na które to spotkanie przybędzie ponad 300 krótkofalowców z samej Litwy.

Termin 28-30 lipca. Miejsce: północna Litwa, Balsiai koło Pasvalys (N56°01'57,0" E24°21'07,9"). Szczegóły na stronie internetowej www.lrmd.org/hamfest.

ZOH dla SP3AOT



W dniu 1 czerwca 2006, w siedzibie Poznańskiego Klubu Krótkofalowców (stacja klubowa SP3PKK), odbyła się uroczystość wręczenia Złotej Odznaki Honorowej Polskiego Związku Krótkofalowców Koledze Stanisławowi SP3AOT. Życiorys krótkofalarski Stanisława SP3AOT przedstawia się następująco.

Stanisław SP3AOT w pierwszej połowie lat trzydziestych budował odbiorniki radiowe: słuchawka, kryształek, unowocześniane stopniowo obwodami strojonymi. Nauczył się w 16. Poznańskiej Drużynie Harcerskiej sygnalizacji semaforem i Morse'em. Jako uczeń Gimnazjum im. Paderewskiego w Poznaniu, został w 1939 roku przeszkolony w 14. kompanii łączności w zakresie łączności dla potrzeb składnic meldunkowych obrony przeciwlotniczej kraju. W 1944 roku znalazł się w wojsku i został wyposażony w słuchawki i klucz telegraficzny. Z krótkofalarstwem związał się w roku 1962, wstępując do Polskiego Związku Krótkofalowców w Zielonej Górze. Pierwsze zezwolenie otrzymał 8 maja 1962 r. Natomiast pierwszą łączność przeprowadził w maju 1962 r. z SP6CT z Wrocławia w paśmie 3,5 MHz emisją A-1. Pierwsze łączności DX-owe: SUIIN1, YY4I3U. PY7AGY. UAOAW, ZLIAV zaliczył do końca 1962 roku. Jest członkiem SPDXC z numerem dyplomu 68.

Jest czynnym krótkofalowcem, aktywnie pracuje emisjami CW i RTTY oraz pozostałymi emisjami DIGI: PSK, HELL, itd. Na uwagę zasługuje fakt, że Stanisław w roku 2004 na Zjeździe SPDXC otrzymał dyplom za zajęcie 1. miejsca wśród stacji SP w międzynarodowych zawodach ukraińskich, które odbyły się w 2003 roku. Jest entuzjastą pracy telegraficznej na pasmach. Na co dzień korzysta z klucza typu BUG do pracy telegraficznej.

Założył i prowadził klub krótkofalowców SP3 RET w Krośnie Odrzańskim. Był współorganizatorem zawodów zielonogórskich oraz pełnił obowiązki prezesa zielonogórskiego Oddziału PZK. W roku 1966 po zamieszkaniu w Poznaniu został członkiem Poznańskiego Klubu Krótkofalowców i jest nim aż do chwili obecnej. W latach 1970-1980 pełnił wiele funkcji w Oddziale Terenowym PZK w Poznaniu, kolejno jako członek zarządu, wiceprezes oraz przewodniczący Komisji Rewizyjnej. W sposób istotny przyczynił się do kontynuacji Poznańskiego Klubu Krótkofalowców, był przez kilka kadencji, aż do roku 2004, prezesem Poznańskiego Klubu Krótkofalowców. Obecnie jest członkiem zarządu Poznańskiego Klubu Krótkofawców - PKK. Przez wiele lat prowadził zajęcia na kursach przygotowawczych do egzaminu na Krótkofalarskie Świadectwo Uzdolnienia, przyczyniając się do znacznego zwiększenia liczby poznańskich krótkofalowców w latach 1970-1980.



W 1994 roku przyznano mu Odznakę Honorową PZK nr 384.

Bogdan SP3IQ



Zjazd z okazji 40-lecia powstania klubu SP5PSL

Wprowadzenie historyczne

W dniach 9-11 czerwca 2006 r. w podwarszawskich miejscowościach Białobrzegi i Zegrze odbył się V Zjazd Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności.

W przebieg tego spotkania włączono uroczystości związane z 40-leciem powstania Klubu Krótkofalowców w Zegrzu SP5PSL.

Głównym celem działania Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności (ŚZPŻŁ) jest integracja wszystkich środowisk polskich żołnierzy łączności w celu kultywowania i popularyzacji łącznościowych tradycji oraz gromadzenie dokumentów i pamiątek obrazujących historię Wojsk Łączności. Na I Zjazd ŚZPŻŁ, który odbył się w 1992 r., przybyła bardzo liczna grupa łącznościowców rozsianych po całym świecie: z Wielkiej Brytanii, USA, Kanady, Australii, Nowej Zelandii, Czechosłowacji, Węgier, Litwy, no i oczywiście z Polski.

ŚZPŻŁ ma swoją siedzibę w Zegrzu, gdzie dzięki usilnym staraniom władz związku utworzono Muzeum Wojsk Łączności. Zegrze jest jedynym ośrodkiem w kraju, kształcącym od 1919 r. kadry łączności dla potrzeb Wojska Polskiego. Dziedziczy chlubne tradycje wszystkich szkół i ośrodków szkolenia wojsk łączności, funkcjonujących od pierwszych lat istnienia II Rzeczypospolitej.

W Zegrzu znajdowały się:
- od 1919 do 1939 – Centrum Wyszkolenia Łączności,
- od 1950 do 1955 – Oficerska Szkoła Łączności Radiowej,
- od 1955 do 1967 – Oficerska Szkoła Łączności,
- od 1967 do 1997 – Wyższa Szkoła Oficerska Wojsk Łączności,
- od 1997 do dnia dzisiejszego – Centrum Szkolenia Łączności i Informatyki.

Początki krótkofalarstwa w Zegrzu miały miejsce 50 lat temu, bo sięgają 1957 r., kiedy klub w Zegrzu otrzymał klubowy znak nasłuchowy SP5-098. Kolejne lata trwały starania o założenie klubu krótkofalowców na terenie wojskowym. Udało się to w dopiero w 1965 r. Radiostacji amatorskiej przyznano znak z sufiksem PSL, wywodzącym się od skrótu OSŁ – Oficerska Szkoła Łączności, gdyż założycielami byli podchorążowie z Oficerskiej Szkoły Łączności. Przez następne lata klub funkcjonował przy Wyższej Szkole Oficerskiej Wojsk Łączności i Centrum Szkolenia Łączności i Informatyki. Członkami klubu byli podchorążowie i kadra dydaktyczna uczelni oraz osoby cywilne, które odbywały przeszkolenia w Zegrzu.

Z dokumentów ewidencyjnych wynika, że przez 40 lat w pracy klubu uczestniczyło ponad 300 licencjonowanych krótkofalalowców.

Relacja z przebiegu zjazdu

9.06 – noc z piątku na sobotę

Pierwsi uczestnicy Zjazdu przybyli do jednostki wojskowej w Białobrzegach w piątek 9 czerwca wieczorem. Po długich powitaniach przeplatanych wspomnieniami nastała noc i godzina 23.00 – czyli jak powszechnie wiadomo najlepszy czas dla krótkofalowców, aby rozwijać radiostację i sprzęt. Radiostację – transceiver IC-756 PRO zamontowaną w przyczepie campingowej przywiózł Paweł SP7SP i Jurek SP7TF.

Kilkanaście przybyłych na spotkanie osób sprawnie rozwinięto na placu apelowym jednostki antenę – W3DZZ jako „inverted V". Oficer dyżurny jednostki zezwolił na użycie skrzynki z zasilaniem. Po podłączeniu pierwszym operatorem stacji okolicznościowej HF40PSL był Jurek SP7TF, a jego pierwszym korespondentem Michał SP1FLP. Stacja przeżywała prawdziwe oblężenie przez korespondentów, a operatorzy HF40PSL: Staszek SP7BYG, Mirek SP8UFB, Paweł SP7SP, Józek SP1QW, Andrzej SP7RFD, Janusz SP5JXK, Staszek SP8BIA zmieniali się co kilkanaście minut. Pracę radiostacji zakończono o 2.30.

Sobota, niedziela 10-11.06

W sobotę o godzinie 10.00 odbyła się uroczysta zbiórka, na której stanęło ponad 200 uczestników zjazdu. Prezes Związku Stanisław Markowski, zgodnie z ceremoniałem wojskowym, dokonał przeglądu szeregów. Po wykonaniu wspólnego zdjęcia, gdzie na centralnym miejscu wyeksponowano transparent informujący o 40 latach istnienia SP5PSL rozpoczęły się oficjalne powitania. W imieniu krótkofalowców głos zabrał Staszek SP5COC. Przedstawił m.in. zaangażowanie, z jakim pracowali krótkofalowcy SP przy odbudowie replik radiostacji powstańczych „Błyskawica" i Burza". Staszek pokazał, że krótkofalarstwo to nie tylko praca na pasmach, ale że kultywowanie tradycji historycznej jest ważnym aspektem ruchu krótkofalarskiego. W dalszej kolejności nastąpiło zwiedzanie bazy szkoleniowej jednostki połączone z pokazami nowoczesnego sprzętu łączności będącego na wyposażeniu wozów dowodzenia.

W czasie obrad Światowego Związku Polskich Żołnierzy Łączności na wniosek kol. Adama Drzewoskiego, łącznościowca AK, powstańca warszawskiego i konstruktora sprzętu łączności, kol. Antoni Zębik SP7LA, konstruktor radiostacji „Błyskawica" został Honorowym Członkiem tego związku. Informację przekazał rano w niedzielę Janek SP3C w porannej łączności na częstotliwości klubu OTC.

Po obiedzie przystąpiono do uroczystego spotkania w sprawie 40. rocznicy utworzenia klubu SP5PSL. Spotkanie prowadził Staszek SP5COC, wspomagany przez Janusza SP5JXK. Staszek przedstawił kalendarium historyczne powstania SP5PSL. W następnej kolejności w imieniu prezesa ZG PZK Piotra SP2JMR wręczył pięknie wykonany grawerton „w podziękowaniu za wychowanie licznych pokoleń krótkofalarskich oraz zaangażowanie w kultywowaniu tradycji krótkofalarskiej". Byli prezesi klubu: Tadeusz SP5GQI (1973-1988), Paweł SP7SP (1988-1993), Sławek SP5IRA (1993-1988) zostali uhonorowani przez prezesa PZK dyplomami. Redakcja MK QTC przyznała dyplom „Kwarcowe Serduszko" „za 40-letnią aktywność i wkład w szkolenie kadry operatorskiej SP", a Komenda Główna ZHP dyplom „W podziękowaniu, za wieloletnią pracę...". Miłym zaskoczeniem było przybycie przedstawiciela ZG LOK w osobie prezesa Klubu SP5KCR Staszka SP5BLI, który wręczył puchar i list gratulacyjny przyznany przez ZG LOK za aktywną 40-letnia pracę w eterze.

Bardzo miłym akcentem było przyznanie klubowi własnoręcznie wykonanych dyplomów przez byłych członków klubu pamiętających czasy powstania klubu i Zegrze w latach 1955-1965 – Józka SP1QW i Janka SP3C.

Następnie wszyscy uczestnicy zjazdu otrzymali specjalnie przygotowane pamiątkowe certyfikaty uczestnictwa podpisane przez wszystkich prezesów SP5PSL.

Po wręczeniu wyróżnień w dalszej części spotkania wystąpił Zenek SP3GTS, który przedstawił bogato prezentowaną unikatowymi zdjęciami relację ze swojej aktywności w Iraku jako YI9KT. Janek SP2EXN przedstawił swoje wrażenia z pobytu w misji pokojowej ONZ w byłej Jugosławii, skąd nadawał w latach 1993-94 pod znakami T9/SP2EXN oraz 9A/SP2EXN.

Informację o celach działalności zespołu SN0HQ i trudach przygotowania zespołu do startu w IARU HF przedstawił Paweł SP7SP. Paweł przedstawił „od kuchni" tajniki pracy na przykładzie obsady pasma 14 MHz CW – stacji głównej, stacji RUN SP7GIQ i mnożnikowej – stacja MULTI SP7SP. Paweł zaapelował o wsparcie zespołu SN0HQ.

Kolacja odbyła się przy wspaniale przygotowanym ognisku w jednostce w Białobrzegach. Do wieczora trwała integracja pokoleń łącznościowców i krótkofalowców.

W niedzielę w drugim dniu spotkania zwiedzano bazę szkoleniową Centrum Szkolenia Łączności i Informatyki w Zegrzu oraz Muzeum Wojsk Łączności. Specjalnie z tej okazji dla zwiedzających została udostępniona maszyna szyfrująca Enigma.

W uroczystym zjeździe wzięło udział ponad 40 osób, których łączy rodowód zegrzyński oraz pasja uprawiania krótkofalarstwa. Była też wielka okazja do osobistych spotkań w szerokim gronie osób wszystkich pokoleń łącznościowców.

Obecny był nasz Senior Adam Zaleski SP6OF oraz zało-

życiele Klubu SP5PSL między innymi Józek SP1QW, Andrzej SP7RFD, Stanisław SP7BYG oraz Leszek SP5BYF. Młodzież z reaktywowanego Klubu SP5PSL stanowiła prężna grupa: Czarek SP5COF, Marek SP5COR, Chrystian SP5WLV i Łukasz SP5WLO, a ich starsi koledzy bardzo starali się, aby uroczystość 40-lecia klubu dobrze wypadła. Udało się.

Operatorzy okolicznościowej stacji HF40PSL serdecznie dziękują korespondentom za miłe słowa i życzenia. Wszystkie QSO potwierdzone będą specjalnie wydrukowanymi kartami QSL. Praca stacji HF40PSL potrwa do 10.09.2006 na wszystkich pasmach KF (włącznie z 1,8 MHz i WARC). Szczególnie wzmożona praca dla SP planowana jest w czasie weekendów i zawodów krajowych.

SP5COC/SP5IRA/SP5JXK

Zebranie Zespołu SN0HQ

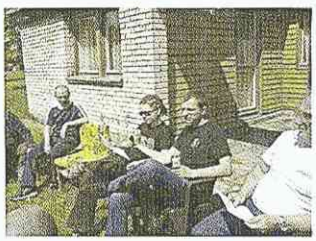
W dniach 9-11 czerwca 2006 w miejscowości Joachimów-Mogiły odbyło się ostatnie zgrupowanie Zespołu SN0HQ przed IARU HF World Championship, które w tym roku odbędą się 8-9 lipca.

Zebranie Zespołu SN0HQ odbyło się w tym samym miejscu i czasie co Zjazd PK-UKF. Przewodniczył Tomek SP6T, kapitan zespołu SN0HQ. Zgrupowanie było poświęcone omówieniu i wybraniu najlepszego wariantu taktyki pracy SN0HQ i przedzieleniu zadań taktycznych dla poszczególnych QTH w ramach stacji SN0HQ.

Miłym akcentem zgrupowania Zespołu SN0HQ, było przekazanie kompletu biletów lotniczych na WRTC-2006 ufundowanych przez PZK i następujących sponsorów: Radiotechnika-Marketing z Wrocławia, Radiotechnika-Serwis z Wrocławia, Pro-Fit z Łodzi, Device z Bydgoszczy i AVT Korporacja z redakcją Świat Radio z Warszawy. Bilety otrzymali Kazik SP2FAX i Krzysztof SP7GIQ, którzy reprezentują Polski Związek Krótkofalowców na WRTC-2006, na zawodach które odbędą się w lipcu 2006 w Florianopolis, Brazylia. Bilety na ten wyjazd wręczył Bogdan SP3IQ, przedstawiciel ZG PZK.

Szczegółowo przedyskutowano stan przygotowań i obsady operatorskie poszczególnych stacji RUN i stacji rezerwowych w ramach zespołu SN0HQ. Stacje Kazika SP2FAX i Krzysztofa SP7GIQ, mimo braku obecności swych właścicieli (w tym samym czasie odbywają się zawody WRTC w Brazylii), wezwą udział w zawodach IARU HF World Championship.

Tekst i zdjęcia Bogdan SP3IQ



Młodzi operatorzy w zespole SN0HQ: Donata SP5HNK i Maciek SQ6MS na pierwszym planie, po lewej Adam SQ9JKS i dalej mniej widoczny Wojtek SQ9JKW



Tomek SP5CCC (uczestnik zjazdu PK-UKF), trochę oddalony Jarek SP7JQQ, Tomek SP6T, Janusz SP7IXF, Kazik SP2FAX

XXXXV Zjazd Polskiego Klubu UKF

W dniach 9-11 czerwca w Ośrodku Szkoleniowo-Wypoczynkowym w miejscowości Joachimów-Mogiły koło Bolimowa odbył się 45 Zjazd PK UKF. Na Zjeździe dominowały przede wszystkim sprawy organizacyjne i sprawy techniczne, ale koleżeńskie rozmowy i spotkania też były bardzo ważne. Do spraw organizacyjnych należała sprawa rezygnacji Elżbiety SP7RFE z funkcji Contest Managera oraz zgłoszenie procedury rezygnacji Zdzisława SP6LB z funkcji Managera UKF przy ZG PZK.

W toku prowadzonych dyskusji i przeprowadzonych wyborów, Contest Managerem został wybrany Andrzej SP7NJX. W przypadku funkcji UKF Managera UKF nie przeprowadzono wyborów, ale rozpoczęto szeroką dyskusję na temat pełnienia tej bardzo ważnej funkcji. Zdzisław SP6LB zgodził się dalej prowadzić funkcje UKF Managera. Była też próba powołania Mikrofalowego Managera. Zdzisław SP6LB będzie też pełnić te obowiązki do czasu powołania funkcji Mikrofalowego Manegera. Omówione też sprawy związane z debatą na temat krajowej strategii gospodarki częstotliwościowej, co łączy się bezpośrednio ze sprawą uzyskania dostępu do pasm 70 MHz i 3,4 GHz.



Głos w dyskusji Zdzisława SP6LB



Wśród tematów technicznych dominowały następujące sprawy: projektowanie niskoszumnych wzmacniaczy mikrofalowych, problemy konstrukcyjne i pomiarowe. Kol. SP2LQS przedstawił pproblemy wykorzystania konwerterów TV-SAT w paśmie amatorskim. Ciekawostki z pracy EME, światowe tendencje rozwoju łączności EME referował kol. SP7DCS. Kol. SP7JSG przedstawił sprawę łączności EME w paśmie 10 GHz.

Tekst: SP3IQ, zdjęcia: SP3XPH i SP3IQ

Jeden język – jeden świat....

Mija 80. rocznica założenia Lwowskiego Klubu Krótkofalowców. Klub ten, jeden z pierwszych w Europie, można nazwać kolebką krótkofalarstwa polskiego. Z tej okazji zjechali się radioamatorzy z Rosji, Litwy, Polski, Niemiec i oczywiście Ukrainy. Okazuje się, że to hobby łączy nie tylko pokolenia, ale i narody.

Czy można ująć krócej to, co łączy nas – krótkofalowców? Chyba nie. To krótkie stwierdzenie jest jakże wymownym, a jednocześnie trafnym określeniem. Czy znającemu alfabet Morse'a jest potrzebna znajomość jakiegokolwiek języka? – nie. Mamy swój kod Q i swój slang, który wystarczy do nawiązania kontaktu między radioamatorami. Trochę wysiłku „językowego" wymaga nawiązanie QSO w SSB i parę zwrotów trzeba opanować. Ale i tu kod „Q" może mocno ułatwić porozumienie się dwóch operatorów.

Ostanie spotkanie radioamatorów z UA, LY, SP, DL i UR z okazji 80-lecia Lwowskiego Klubu Krótkofalowców udowodniło, jak mały jest ten świat w momencie, kiedy siadamy do naszych nadajników i kiedy spotykamy się w szerokim gronie przy takich jubileuszach.

Była to wspaniała okazja do wymiany doświadczeń, opowiedzenia o swoich osobistych zdarzeniach związanych z krótkofalarstwem oraz do osobistego spotkania się z tymi, których do tej pory znaliśmy tylko z eteru. Kilka wypowiedzi o tym czym jest dla nich krótkofalarstwo i po co tu przyjechali aby spotkać się z przyjaciółmi z eteru niech będzie tego świadectwem.

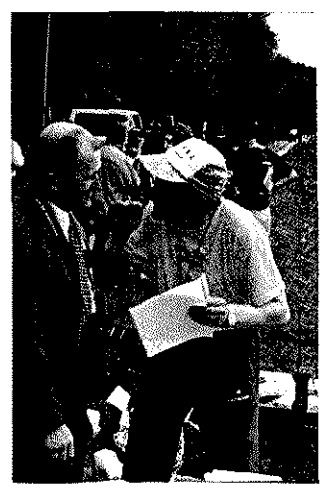
Rolf DL6ZGF:

Jestem Niemcem i przyjechałem z Magdeburga. Krótkofalarstwem zajmuję się od 1960 roku. Wszystko zaczęło się, jak byłem w wojsku. W 1959 zostałem powołany do Narodowej Armii NRD. Stacjonowałem w Lipsku. Wieczorami nie było co robić. Spotkałem chłopaka, który zabrał mnie do miejscowego klubu krótkofalarskiego. Tak poznałem to hobby i tak to się zaczęło. Potem 5 lat nauki w Akademii Górniczej w Leningradzie. Potem długo pracowałem w różnych miejscach byłego Związku Radzieckiego, na Ukrainie, w Kazachstanie. Jako geofizyk pracowałem przy wydobyciu ropy naftowej. Dziś już jestem na emeryturze. Teraz pracuję w eterze z rosyjskojęzycznymi krótkofalowcami. Jest ich dużo, nie tylko w Rosji czy na Ukrainie. Są też w Stanach Zjednoczonych, w Kanadzie, na całym świecie. Rozmawiamy sobie po rosyjsku. To moi przyjaciele, którzy nie uważaja mnie za Niemca, a za swojego człowieka, jak oni mówią „tutejszy".

UA3BS- Władimir:

Przyjechaliśmy z Moskwy wraz z Władimirem RZ3AM, to ponad 1500 km, aby spotkać się tu z przyjaciółmi. Krótkofalarstwo jako hobby jest bardzo ważne dla mnie. Dlatego, że kiedy byłem młodym człowiekiem, mieszkający tu Włodzimierz Nikołajewicz Gonczarski jeden z najlepszych krótkofalowców w Związku Radzieckim, gościł mnie u siebie w domu. Znalazł wspaniały jak na tamte czasy odbiornik, nastroił go i podarował mi go. Pojechałem do domu z tym podarunkiem. Tym sposobem dał mi On sposób na życie, przepustkę do wielkiego eteru. Cały czas jestem Mu wdzięczny i teraz sam, jeśli jest taka możliwość, staram się przyciągnąć do siebie młodzież i przekazać im swoją wiedzę i dawać możliwość pracy na dobrej aparaturze, którą obecnie posiadam. Podarowałem dwa odbiorniki młodym ludziom w Jakucji i na Syberii. W ten sposób oddaję innym część tego, co sam kiedyś otrzymałem...

W życiu zawodowym nie mam żadnych związków z radiem. Jestem profesorem Akademii Górniczej. Napisałem z tej dziedziny 16 książek i ponad 150 publikacji naukowych. A radio? Radio daje mi ogromne zadowolenie i radość. Praca w eterze to andrenalina i można powiedzieć – zdrowie. To nie to, co praca zawodowa. Muszę tu powiedzieć, że hobby jest teraz dla mnie najważniejsze. Kończę 61 lat i od roku jestem już na emeryturze. Co prawda wykładam jeszcze raz w tygodniu na uniwersytecie, ale pozostały czas spędzam na daczy i oddaję się ulubionemu zajęciu – krótkofalarstwu. A to też nie takie łatwe zajęcie. Bo czy to, co łatwe, daje zadowolenie? Człowiek zawsze dążył do tego, by pokonać siebie. Alpiniści wchodzą na Everest. Czemu? Wydaje się to niemądre, ryzykują życie. Ale oni chcą pokonać siebie samych, pokazać sobie – nie nikomu innemu. Wiele słyszymy o nich, ale o tych, którzy zginęli, najczęściej nikt nie wie. Jednak coś udowodnili. Tak samo i my udowadniamy. Stawiamy sobie zadanie i staramy się je wykonać... Chcę jeszcze dodać, że człowiek, który nie ma żadnych zainteresowań, to człowiek w połowie przegrany. To po pierwsze, a po drugie, hobby takie jak krótkofalarstwo, a także i inne nigdy nie zdradzi człowieka. Może zdradzić kobieta, nawet przyjaciel, a hobby wciąż pozostanie wierne.



Dwaj główni historycy krótkofalarstwa: Tomek SP5CCC i Żora UY5

UY5XE – Żora:

Wydałem ponad 20 publikacji i książek na temat historii ruchu radioamatorskiego we Lwowie, na Ukrainie, w byłym Związku Radzieckim a także na świecie. Jestem inżynierem radiowcem, a także doktorem nauk ekonomicznych. Jak zostałem krótkofalowcem? To był rok 1953, kiedy zmarł Stalin. Miałem 5 lat. Mój brat był już krótkofalowcem. Chodził do 8 czy 9 klasy i miał własną radiostację. Ja podglądając, jak on pracuje, umiałem ją obsługiwać. On szedł do szkoły, a ja rozmawiałem przez radio. Kiedy zaczęły przychodzić z różnych stron karty potwierdzające łączność, brat zorientował się, że to ja nadaje pod jego nieobecność. Co wtedy zrobił? Wyjął z transformatora dwa przewody, podłączył w ten sposób, że jak wziąłem w rączkę mikrofon i zacząłem nadawać, nagle nieźle mnie kopnęło, tak że upadając rozbiłem sobie głowę. Podłączył chyba z 400 woltów. Babcia nakrzyczała na niego, a wtedy zabrał mnie do klubu. I tak już 53 lata jestem członkiem Lwowskiego Klubu Krótkofalowców. Z najbardziej groźnych dla życia – niż te 400V, to akcja w Czarnobylu. Było ze mną ze Lwowa jeszcze 4 krótkofalowców. Kiedy nastąpił wybuch, trzeba było usuwać z reaktora uran. Nie było specjalistów od sterowania radiem „łunochodami", które miały zbierać uran. Promieniowanie było silne, psuły się kamery. Był tam jeden z członków rządowej komisji – krótkofalowiec. On zaproponował ściągnięcie radioamatorów, bo oni mają taki sprzęt, często własnej konstrukcji i najlepiej wiedzą, jak zrobić to sterownie. „Dostaf", organizacja typu Ligi Obrony Kraju, dostała list, w którym zwracano się z prośbą o pomoc do krótkofalowców. Nie do końca powiedziano nam, gdzie mamy jechać i sterować tymi „łunochodami". Dopiero na miejscu zorientowaliśmy się, gdzie jesteśmy... ale cóż było robić? Mój ociec walczył na froncie i tak nas wychował – po prostu trzeba. Niesamowite, jaka w tym miejscu była życzliwość ludzka, jak człowiek odnosił się do drugiego człowieka. W Czarnobylu było tak: dzwoni telefon – jest problem. Dajcie nam godzinę i za godzinę np. helikopter był nad nami. Pracowałem tam miesiąc, potem do domu i z powrotem wracałem. Mam kłopoty ze zdrowiem, ale żyję. Połowa brygady, która była z nami, już nie żyje. Szczęściem wszyscy czterej lwowiacy przeżyli.

Opr. WiP

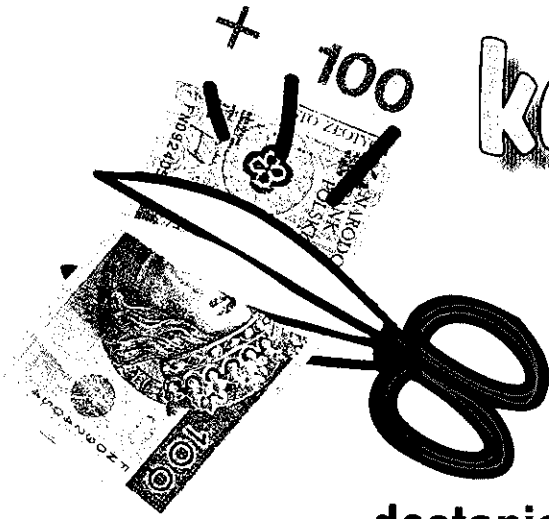
Prenumeruj!

za darmo lub półdarmo

start gratis



za pierwsze trzy miesiące prenumeraty nie musisz płacić!



kontynuacja do 50% taniej

po roku prenumeraty dostaniesz 2 numery gratis, po dwóch – 3 numery... i w ten sposób po kilku latach nawet pół prenumeraty możesz mieć za darmo!

super bonusy

tylko dla prenumeratorów: co miesiac numer archiwalny, bez limitu – dostęp do specjalnego serwisu w sieci, Klub AVT, rabaty, przywileje...

SZCZEGÓŁY NA STR. 58

RADMOR

RADMOR S.A.
Hutnicza 3, 81-212 Gdynia
tel: (058) 69 96 999, fax (058) 69 96 992
Biuro Obsługi Klienta: tel. (058) 69 96 666
fax (058) 69 96 662
e-mail: market@radmor.com.pl
www.radmor.com.pl

AQAP 2110
ISO 9001

- Radiotelefony doręczne, przewoźne, stacjonarne
- Systemy trankingowe
- Systemy dyspozytorskie
- Taktyczne radiostacje wojskowe
- Radiomodemy i moduły transmisji danych
- Anteny i osprzęt
- Serwis na terenie całego kraju

